

КРИВОРУЧКО О. М., ПОПОВА Н. В., ВЕЛИЧКО Я. І.

***СТАЛИЙ РОЗВИТОК, ЯКІСТЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ
ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ:
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА ВИКЛИКИ***

Монографія

Харків
2025

УДК 65.018 : 656.13

JEL Classification: L91, M11, M15, O32, R42

K82

*Рекомендовано до друку рішенням вченої ради
Харківського національного автомобільно-дорожнього університету,
дозвіл №79/25/4.9 від 25 вересня 2025 р.*

Автори:

Криворучко Оксана Миколаївна, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри менеджменту Харківського національного автомобільно-дорожнього університету (*передмова, розділ 2*);

Попова Надія Василівна, доктор економічних наук, професор, професор кафедри менеджменту Харківського національного автомобільно-дорожнього університету (*розділ 1, післямова*);

Величко Яна Іванівна, старший викладач кафедри менеджменту Харківського національного автомобільно-дорожнього університету (*розділ 3*).

Рецензенти:

І. Ю. Шевченко – доктор економічних наук, професор, декан факультету управління та бізнесу Харківського національного автомобільно-дорожнього університету;

В. Л. Дикань – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом Українського державного університету залізничного транспорту;

О. М. Ложачевська – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри менеджменту Національного транспортного університету.

Криворучко О. М., Попова Н. В., Величко Я. І.

К 82 Сталій розвиток, якість та результативність транспортно-логістичної діяльності: сучасні підходи та виклики : монографія. – Х.: ФОП Панов А. М., 2025. 116 с.

ISBN 978-617-8534-39-4

Розглянуто теоретичні і методологічні засади забезпечення конкурентоспроможності підприємств в транспортно-логістичній системі. Обґрунтовано роль сталого розвитку як ключового чинника підвищення конкурентоспроможності підприємств транспортно-логістичної системи. Розкрито основні положення управління якістю транспортно-логістичних послуг з урахуванням екологічних, соціальних та законодавчих вимог. Визначено підходи до оцінювання результативності логістичної діяльності та акцентовано на необхідності інтеграції принципів сталості у стратегічне управління.

Рекомендовано для наукових і практичних працівників, викладачів, здобувачів вищої освіти економічних спеціальностей вищих закладів освіти.

ЗМІСТ

Передмова.....	4
РОЗДІЛ 1. СТАЛИЙ РОЗВИТОК ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ.....	6
1.1. Взаємозв'язок сталого розвитку, цифрової трансформації та конкурентоспроможності.....	6
1.2. Визначення факторів впливу на сталий розвиток та конкурентоспроможність підприємств транспорту та логістики України.....	10
1.3. Конкурентоспроможність як основа сталого розвитку підприємств транспортно-логістичної системи.....	16
РОЗДІЛ 2. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ.....	30
2.1. Теоретичні засади управління якістю транспортно-логістичних послуг.....	30
2.2. Методичні підходи до оцінювання та поліпшення якості транспортно-логістичних послуг.....	41
2.3. Стратегічні орієнтири та рекомендації щодо удосконалення управління якістю транспортно-логістичних послуг.....	59
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ БІЗНЕС-ВИКЛИКІВ.....	65
3.1. Концепція результативності та інформаційна база оцінювання.....	65
3.2. Матриця локальних показників та індексний аналіз динаміки результативності.....	81
3.3. Інтегральний показник результативності логістичної діяльності та його інтерпретація.....	91
3.4. Моніторинг результативності логістичної діяльності та її узгодження з цілями сталого розвитку.....	95
Післямова.....	103
Список використаних джерел.....	106

ПЕРЕДМОВА

У сучасних умовах глобалізації та воєнно-економічної нестабільності підприємства транспортно-логістичної системи України стикаються з необхідністю одночасно забезпечувати стале зростання, підвищувати конкурентоспроможність, гарантувати якість послуг та досягати високої результативності. Це зумовлює потребу в інтегрованому науковому підході до дослідження трьох ключових напрямів, які формують основу їхньої стратегії розвитку: інноваційність, управління якістю та результативність логістичної діяльності.

Автомобільний транспорт відіграє провідну роль у транспортно-логістичній системі України, забезпечуючи понад 200 тис. км дорожньої інфраструктури та домінуючи у вантажних перевезеннях. У 2023 році саме автомобільним транспортом було перевезено 77% вантажів, що підтверджує його значення для внутрішніх перевезень і доставки товарів високої вартості з країн Європейського Союзу. Попри значні збитки, завдані російською агресією транспортній інфраструктурі, галузь продемонструвала високу стійкість і здатність до швидкої адаптації. У 2024 році обсяг вантажних перевезень зріс на 7,8% (до 354 млн тонн), вантажообіг – на 13%, а пасажирські перевезення – на 6,8%. Такі позитивні тенденції, навіть без урахування тимчасово окупованих територій, свідчать про поступове відновлення логістичних ланцюгів та адаптацію транспортної системи до умов воєнного часу.

Разом з тим, інтеграція України до Європейського Союзу потребує радикального перегляду стандартів, процедур і підходів у сфері транспортної логістики. Впровадження європейських норм щодо якості перевезень, екологічності, безпеки, цифровізації процесів і прозорості у взаємодії зі споживачами вимагає системного управління якістю на всіх рівнях – від операційного до стратегічного. Особливе значення має гармонізація транспортно-логістичних послуг із вимогами єдиного європейського ринку, включно з розвитком цифрових транспортних коридорів, стандартизацією сервісу, вдосконаленням митних процедур та розширенням інтермодальних перевезень. Підвищення якості логістичного сервісу виступає не лише інструментом внутрішньої модернізації, але й умовою для розширення доступу українських перевізників до ринку ЄС,

залучення інвестицій, розвитку транзитного потенціалу та закріплення України як надійного логістичного партнера в регіоні.

Монографія об'єднує результати досліджень трьох напрямів, які у своїй сукупності формують комплексне бачення проблем і перспектив розвитку транспортно-логістичних підприємств.

У першому розділі висвітлено питання інноваційної діяльності та управління розвитком транспортно-логістичних підприємств у сучасних умовах. Особливу увагу приділено стратегічним пріоритетам інновацій, їхньому впливу на конкурентоспроможність, а також формуванню ефективних організаційно-економічних механізмів управління.

Другий розділ присвячено проблематиці управління якістю транспортно-логістичних послуг. У ньому представлено теоретико-методичні основи побудови системи управління якістю, інтеграцію класичних концепцій менеджменту з сучасними цифровими підходами, а також методи оцінювання якості послуг у контексті сталого розвитку та задоволення очікувань клієнтів.

У третьому розділі досліджено концепцію результативності логістичної діяльності та розроблено систему оцінювання, яка базується на поєднанні фінансових і сервісних індикаторів, індексному аналізі та моніторингових процедурах. Запропоновано методичні підходи до побудови інтегральних показників, їх декомпозиції на блочному та локальному рівнях, а також узгодження результативності логістики з цілями сталого розвитку.

Таким чином, монографія пропонує науково-практичні засади підвищення ефективності управління підприємствами транспортно-логістичної сфери, спрямовані на забезпечення конкурентоспроможності та стратегічної стійкості в умовах воєнно-економічних викликів і подальшої євроінтеграції. Її матеріали можуть бути корисними науковцям, управлінцям, представникам бізнесу та всім зацікавленим у формуванні сучасної транспортно-логістичної політики України.

РОЗДІЛ 1. СТАЛИЙ РОЗВИТОК ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ

1.1. Взаємозв'язок сталого розвитку, цифрової трансформації та конкурентоспроможності

Сталий розвиток транспорту та логістики в Україні, як і у всьому світі, пов'язаний із швидкою цифровізацією суспільства, новими цифровими технологіями та інноваціями, які підвищують ефективність роботи транспортно-логістичної системи. Це потребує орієнтації на глобальні процеси, що відбуваються в світі, а також швидкої адаптації до них. Серед характеристик сучасного світу, які впливають та сталий розвиток і конкурентоспроможність підприємств та організацій транспорту і логістики визначають те, що світ став значно мінливим, відповідно, існує невизначеність умов, складність ситуацій, їх перебіг є неоднозначним (VUCA світ). Крім того, світ стає крихким та тривожним, як показали події в Україні і світі, а також нелінійним і незрозумілим (BANI світ). Врахування цих характеристик стає важливим для сталого розвитку підприємств.

Важливим напрямком глобальних процесів, що відбуваються в світі і впливають на транспортно-логістичну систему України, є також включення її у глобальні міжнародні транспортні мережі. Щоб зробити транспортний сектор України ефективнішим і більш конкурентоспроможним, а також допомогти йому інтегруватися в транспортну мережу та послуги ЄС, Україна повинна прагнути модернізувати транспортну систему, спростити процедури та провести цифровізацію транспортного сектору. Важливу роль відіграє цифровий зв'язок, оскільки він сприяє підвищенню ефективності, інтеграції в логістичний ланцюг та усуненню перешкод. Застосування цифрових інструментів допоможе забезпечити безперебійний трафік між Україною та ЄС [1].

Сталий розвиток, цифрова трансформація та конкурентоспроможність у цифрову епоху взаємопов'язані між собою. Оцінку спроможності та готовності економік країн до процесу цифрової трансформації надає International Management Development (IMD), яка розглядає цифрову конкурентоспроможність за трьома факторами – знання, технології та готовність до майбутнього. Ґрунтуючись на поєднанні достовірних даних та результатах

опитування керівників підприємств та урядів, цифрові рейтинги допомагають урядам та компаніям зрозуміти, куди зосередити свої ресурси та які можуть бути найкращі практики під час цифрової трансформації [2].

Європейська Комісія з 2014 року відстежує цифровий прогрес держав-членів ЄС за допомогою звітів щодо Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI). Так, у 2021 році лише 55% малих та середніх підприємств (МСП) досягли, принаймні, базового рівня впровадження цифрових технологій. З 2023 року, відповідно до Програми політики Цифрового десятиліття – 2030, DESI інтегрований до звіту про стан Цифрового десятиліття та використовується для моніторингу прогресу в досягненні цифрових цілей. Інформаційна панель показників, що підсумовують результати Європи за чотирма вимірами програми політики Цифрового десятиліття включають: цифрові навички, цифрову інфраструктуру, цифровізацію бізнесу та цифровізацію державних послуг [3].

В Україні центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізацію державної політики в сферах цифровізації, цифрової економіки, цифрових інновацій тощо є Міністерство цифрової трансформації. Щорічно Міністерство досліджує Індекс цифрової трансформації регіонів. Індекс є одним з інструментів вимірювання процесів інформатизації та цифровізації у 24 регіонах України. Він дає змогу дослідити спроможність органів влади ухвалювати цифрові рішення, а також визначає рівень цифрової культури. Він містить 8 субіндексів, 28 індикаторів та 88 показників [4].

При Міністерстві цифрової трансформації працює Комітет з розвитку штучного інтелекту, який налічує понад 50 експертів у сфері інновацій, науки та освіти. Уряд розпочав роботу над формуванням концепції правової рамки штучного інтелекту, і найближчим часом планується популяризація української мови в людино-машинних системах та налагодження міжнародного партнерства в цій галузі.

Цифрова трансформація стосується і транспортно-логістичної системи країни і регіонів, в яких вона знаходиться. В умовах цифрової трансформації важливим є формування такої стратегії розвитку транспорту та логістики в Україні, яка б забезпечила стійкість в умовах швидких змін та орієнтацію на інновації. Так, Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року

визначає цілі і завдання для розвитку транспортної галузі України та враховує інтеграцію з європейською транспортною системою. Вона визначає ключові напрямки комплексного формування транспортної політики та ефективного державного управління, основні напрямки розвитку транспортної галузі на період до 2030 року та включає чотири пріоритети:

- конкурентоспроможна та ефективна транспортна система;
- інноваційний розвиток транспортної галузі та глобальні інвестиційні проєкти;
- безпечний для суспільства, екологічно чистий та енергоефективний транспорт;
- безперешкодна мобільність та міжрегіональна інтеграція [5].

Загалом транспорт відіграє одну з ключових ролей у стійкості України.

Сталий розвиток підприємств транспорту та логістики в значній мірі залежить від факторів конкурентоспроможності. В свою чергу, конкурентоспроможність багато в чому залежить від того, наскільки підприємства забезпечують потреби споживачів, поведінка та вимоги яких змінюються відповідно до нових технологій та можливостей, які надає цифровізація. Це потребує інноваційних підходів до надання транспортно-логістичних послуг, а також інновацій щодо розвитку бізнесу та взаємодії зі стейкхолдерами, що призводить до формування сталого підприємства і його ефективного розвитку.

Спочатку визначимося, що означає дефініція «стале підприємство». Стале підприємство – це організація, яка може передбачати та задовольняти потреби нинішнього та майбутніх поколінь клієнтів і стейкхолдерів шляхом створення та впровадження нових бізнес-стратегій та заходів, що прискорюють позитивні соціальні зміни, захищають та зберігають цілісність навколишнього середовища, одночасно підвищуючи ефективність бізнесу. Стале підприємство враховує принципи сталого розвитку в кожному зі своїх бізнес-рішень [6].

Розвиток підприємств транспорту та логістики України, як і підприємств цієї сфери в інших країнах, залежить від таких факторів, як економічна стабільність, соціальна стабільність та екологічна стабільність, що витікає з визначення стабільного підприємства. Такі висновки можна зробити також на основі аналізу публікацій з цієї тематики, наприклад, [7-11].

Однак, на наш погляд, сталий розвиток в умовах невизначеності, швидких змін, складності та неоднозначності сучасного світу залежить від гнучкості та адаптивності траєкторії розвитку підприємства, що відображає його конкурентоспроможність. Це пов'язано з тим, що в умовах швидких змін, невизначеності підприємство не може бути стійким, якщо воно не буде конкурентоспроможним. Таким чином, сталий розвиток підприємств транспорту та логістики потрібно розглядати як взаємозв'язок конкурентоспроможності, економічної ефективності, соціально-відповідальної поведінки та екологічності.

Економічна ефективність є важливим фактором сталого розвитку підприємства. Але вона не є незалежною. Це результат ефективної роботи всіх підрозділів підприємства та професійності персоналу, і як результат конкурентоспроможності підприємства з економічної точки зору. Однак і ефективна економічна політика підприємства також впливає на конкурентоспроможність. Це пов'язано з ціновою політикою, раціональним використанням грошових надходжень, ефективністю інвестицій тощо.

Соціальна поведінка підприємства відображається в двох аспектах:

- внутрішня – по відношенню до власного персоналу;
- зовнішня – по відношенню до держави та її громадян.

Сучасний працівник цінує сьогодні не тільки рівень заробітної плати, він націлений на встановлення партнерських відносин з підприємством на основі довіри, соціальних гарантій, якісних умов праці, дотримання корпоративної культури. Якщо підприємство не може забезпечити таке партнерство, соціальну стабільність, працівники змінюють місце роботи, що підвищує плинність кадрів, нестабільність соціально-економічного зростання підприємства. Тому стратегія сталого розвитку підприємств транспортно-логістичної системи повинна зосереджуватися на забезпеченні соціальних гарантій працівникам, виконанні певних зобов'язань стосовно їх розвитку, етичної, юридичної захищеності, формуванню корпоративної єдності. Це сприятиме атмосфері єдності, бажанню працювати і бути ефективним, що, в кінцевому результаті, призводить до сталого розвитку підприємства.

Зовнішня соціальна поведінка підприємств транспорту та логістики повинна базуватися на усвідомленні своїх обов'язків перед державою, суспільством, відповідальності за свою діяльність.

Особливо актуально для України це стає в сучасних умовах, коли держава та суспільство потребують допомоги, орієнтації на щоденні потреби. Орієнтація підприємств на соціальну відповідальність сприяють формуванню позитивного іміджу та стійкої репутації.

Соціальна відповідальність підприємств транспорту та логістики тісно пов'язана з екологічністю і потребує прийняття рішень щодо все більш енергозберігаючих та «зелених» технологій, безпеки для пасажирів, клієнтів та довкілля.

Після підписання угоди про асоціацію з Євросоюзом, Україна має імплементувати положення регламенту (ЄС) №1370/2007 про громадські пасажирські перевезення залізничним та автомобільним транспортом. Це передбачає адаптацію існуючих структур та впровадження стратегій, спрямованих на реструктуризацію та модернізацію транспортного сектору й наближення до чинних стандартів ЄС. Нова транспортна політика повинна буде відповідати чинним вимогам і стандартам Green Deal ЄС, згідно з якою планується зменшувати обсяг викидів CO₂ від транспорту. Реалізація «Зеленої угоди» в Україні сприятиме розвитку сталої мобільності та електрифікації міського транспорту. Європейські країни вже активно впроваджують електроавтобуси у своїх містах, що закриває одразу кілька важливих потреб суспільства: екологічність, безпека, інноваційність та комфорт для пасажирів [12].

В цих умовах неможливо при визначенні конкурентоспроможності підприємств транспортно-логістичної системи обмежуватися лише класичними факторами. Тому виникає проблема визначення факторів конкурентоспроможності підприємств транспортно-логістичної системи в умовах цифрового середовища з урахуванням характеристик сучасного світу, а також їх зв'язку зі сталим розвитком.

1.2. Визначення факторів впливу на сталий розвиток та конкурентоспроможність підприємств транспорту та логістики України

Зміни, що відбуваються в зовнішньому середовищі і впливають на сталий розвиток підприємств, потребували визначення факторів конкурентоспроможності, що стало проблемою, так як ці фактори зазнали значних змін. Їх визначенням займалися багато сучасних вчених.

Так, частина науковців розглядають зв'язок конкурентоспроможності з певними сторонами або умовами ведення діяльності [13], цифровізацією та інноваціями [14–16], маркетинговою діяльністю, динамічністю ефективністю виробництва тощо [1–18]. Група авторів розглядає питання конкурентоспроможності в сфері транспорту та логістики [19–21].

Фактори, що впливають на конкурентоспроможність, поділяються на підхід в залежності від ресурсів, підхід динамічних можливостей, структурний підхід, операційні фактори, маркетингові фактори та фактори якості [22].

Конкурентоспроможність має вирішальне значення для виживання компаній. Багато в чому це залежить від ефективності виробництва і збуту. Ефективність виробництва залежить від швидкості та якості інновацій та ефективності маркетингу [17].

На продуктивність та конкурентоспроможність фірми впливають також динамічні можливості через посередництво креативності [18]. У дослідженні [23] визначено 239 критеріїв, які розділені на кластери, що включають:

- маркетинг, продажі та продукти;
- людські ресурси;
- стратегічний менеджмент, інвестиції та інновації;
- управління та операції.

Як показує аналіз літературних джерел, конкурентоспроможність підприємств у сучасному світі залежить від багатьох факторів. Що стосується досліджень конкурентоспроможності підприємств транспортно-логістичної системи і визначення напрямків її оцінювання, то вони потребують подальшого комплексного розгляду та систематизації. Існує прогалина щодо визначення взаємозв'язку сталого розвитку підприємств транспорту та логістики з їх конкурентоспроможністю в умовах цифрової трансформації, волатильності та невизначеності умов ведення бізнесу.

Тому метою даної роботи є комплексне відображення взаємозв'язку між сталим розвитком підприємств транспортно-логістичної системи в умовах цифрової трансформації та їх конкурентоспроможністю, а також виявлення факторів конкурентоспроможності, які є актуальними в сучасних умовах ведення бізнесу.

Основними завданнями дослідження були такі:

– на основі статистичних даних визначити вплив мінливості і невизначеності сучасного світу на роботу транспорту та логістики в Україні;

– визначити роль конкурентоспроможності для сталого розвитку підприємств транспортно-логістичної системи;

– визначити фактори конкурентоспроможності підприємств транспортно-логістичної системи в умовах цифрової трансформації, волатильності та невизначеності умов функціонування.

Для розуміння впливу факторів зовнішнього середовища на сталий розвиток підприємств транспорту та логістики України в дослідженні проаналізовані статистичні данні щодо їх роботи з початком пандемії та до воєнного стану, а також впродовж нього, щоб оцінити стійкість транспортно-логістичної системи та її підприємств, а також визначити взаємозв'язок сталого розвитку та конкурентоспроможності в умовах цифрової трансформації суспільства.

В сучасних умовах від злагодженої роботи всіх ланцюгів постачань залежить ефективність усіх сфер діяльності, які пов'язані з переміщенням вантажів та пасажирів. Значення транспорту відображається в обсягах перевезень вантажів та пасажирів. На сайті Державної служби статистики України [24] представлена інформація за період 2020 – 2024 рр. (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1 – Обсяги вантажних перевезень та кількість перевезених пасажирів за видами транспорту, 2020 – 2021 [24]

Види транспорту	Обсяг вантажних перевезень				Кількість перевезених пасажирів			
	2020		2021		2020		2021	
	млн. т	% до показників 2019	млн. т	% до показників 2020	млн. пас.	% до показників в 2019	млн. пас.	% до показників 2020
Всього	600.1	88.8	621.3	103.5	2570.2	60.3	2655.4	103.3
Залізничний транспорт	305.5	97.6	314.3	102.9	68.3	44.1	81.3	119.0
Автомобільний транспорт	191.4	78.4	224.0	117.0	1083.9	60.1	1089.3	100.5
Водний транспорт	5.6	91.9	5.3	95.2	0.3	45.7	0.5	150.9
Авіаційний транспорт	0.1	95.3	0.1	92.7	4.8	35.0	9.3	194.9
Інші види транспорту	97.5	86.5	77.6	79.6	1412.9	61.7	2950.0	208.8

Сформовано автором на основі [24]

В той же час, інформація за 2022-2024 рр. представлена в узагальненому вигляді (таблиця 1.2) і відображає інформацію не за видами транспорту, а за обсягами (млн. т, млн. ткм, млн. пас, млн. пас.км).

У зв'язку з воєнним станом інформація про перевезення у 2022 році за видами транспорту відсутня.

Таблиця 1.2 – Обсяг вантажних перевезень, кількість перевезених пасажирів, виконані тонно- та пасажиро-кілометри, 2022-2024

Рік	Обсяг вантажних перевезень				Кількість перевезених пасажирів			
	Обсяг вантажних перевезень, млн. т	% до відповідн. періоду 2021/2022/2023	Виконано тонно-км, млн. ткм	% до відповідн. періоду 2021/2022/2023	Перевезено пасажирів, млн. пас.	% до відповідн. періоду 2021/2022/2023	Виконано пасажиро-км, млн. пас.км	% до відповідн. періоду 2021/2022/2023
2022	317.5	51.1	166731.3	57.6	1600.6	60.3	31142.8	49.6
2023	327.9	103.3	163359.9	98.0	2039.4	127.4	39387.6	126.5
2024	354.0	107.8	184581.7	113.0	2176.2	106.8	43385.2	110.1

Сформовано автором на основі [24]

Як видно з таблиць, загальний обсяг перевезень (млн. т) у період 2020-2024 рр. мав значне коливання: зниження обсягу перевезень у 2020 році порівняно з 2019 пов'язано з Covid-19; 2021 рік порівняно з 2020 показав зростання обсягів перевезень; у 2022 році на зниження обсягів перевезень вантажів вплинули воєнні дії на території України; 2023 рік показав зростання рівня перевезень.

Аналогічна ситуація на ринку пасажирських перевезень. Стосовно 2024 року прослідковується зниження темпів зростання пасажирських перевезень, що свідчить про певну поведінку споживачів, пов'язану зі зменшенням потреби у перевезеннях, сповільнення міграційних процесів. Проте потреба у перевезеннях вантажів зростала більш швидкими темпами, що відображає потребу держави у забезпеченні необхідними товарами, в тому числі стосовно обороноспроможності.

Таким чином, прослідковується вплив об'єктивних факторів на обсяги перевезень в Україні та відсутність стабільності в роботі. Але кожен раз транспортно-логістична система України адаптується до певних умов і продовжує свій розвиток.

З метою визначення впливу факторів на конкурентоспроможність підприємств транспорту та логістики в умовах цифрової трансформації у період з серпня по жовтень 2024 року було проведено дослідження серед підприємств транспорту та логістики України. У дослідженні прийняли участь 606 підприємств. На основі аналізу літературних джерел було визначено 34 фактори, які впливають на конкурентоспроможність підприємств транспорту та логістики в сучасних умовах, що характеризуються мінливістю та невизначеністю, а також цифровізацією суспільства, які були включені в анкету для дослідження.

Опитування проводилось за допомогою *Google Form* та *e-mail* розсилки. Респондентам було запропоновано оцінити кожен із визначених факторів щодо його значущості для конкурентоспроможності підприємства в сучасних умовах за допомогою 5-бальної шкали Лайкерта:

- 1 – мало значущий фактор;
- 5 – дуже значимий фактор.

Опитування проводилось як з позицій підприємств, так і з позицій їх клієнтів підприємств.

Оброблення інформації проводилось за кількома напрямками:

- (1) за кожним фактором знайдена кількість оцінок за кожним балом;
- (2) за кожним фактором розрахована сума балів як добуток кількості кожного балу на його значення;
- (3) розрахований відсоток кількості балів, які мали оцінку 4 та 5 в загальній кількості балів за кожним критерієм;
- (4) за результатами третього етапу визначений рейтинг факторів.

Такі розрахунки проводилися як за показниками підприємств, так і за показниками їх клієнтів. Поєднання цих оцінок дало можливість визначити рейтинг факторів конкурентоспроможності як середнє значення оцінки факторів між показниками підприємств та їх клієнтів.

Результати проведеного дослідження представлені в таблиці 1.3 у вигляді рейтингової оцінки факторів.

Таблиця 1.3 – Результати дослідження факторів конкурентоспроможності підприємств транспортно-логістичної системи України

№ з/п	Фактори конкурентоспроможності	З позицій підприємств транспорту та логістики/ рейтинг		З позицій споживачів підприємств транспорту та логістики/ рейтинг		Середнє значення показників/ рейтинг	
		3	4	5	6	7	8
1	Інновації в сфері маркетингу та менеджменту	63,28%	5	65,26%	1	64,27%	1
2	Соціальна поведінка	65,22%	1	62,87%	14	64,06%	2
3	Екологічність процесів	62,80%	8	65,04%	3	63,93%	3
4	Продуктивність компанії	62,76%	10	64,88%	4	63,82%	4
5	Формування гнучкої, адаптивної системи управління	62,04%	16	65,18%	2	63,63%	5
6	Професійність персоналу	62,66%	12	64,49%	5	63,58%	6
7	Відомість компанії	63,14%	7	64,00%	6	63,57%	7
8	Професійність топ-менеджменту	65,15%	2	61,83%	19	63,49%	8
9	Кібербезпека	63,19%	6	63,30%	9	63,24%	9
10	Якісна підтримка клієнтів	63,34%	4	62,80%	16	63,07%	10
11	Гнучкість у реальному часі	62,40%	14	63,13%	10	62,76%	11
12	Управління якістю даних	62,40%	13	62,93%	13	62,67%	12
13	Розвиток крос-культурного менеджменту	61,96%	17	63,02%	11	62,49%	13
14	Нові бізнес-моделі, методи та прийоми ведення бізнесу	63,71%	3	61,18%	23	62,45%	14
15	Цифровізація взаємодії зі стейкхолдерами (споживачі, партнери, постачальники тощо)	61,28%	21	63,51%	8	62,39%	15
16	Корпоративний імідж та бренд	60,86%	25	63,65%	7	62,26%	16
17	Формування сучасної корпоративної культури	62,34%	15	61,72%	20	62,03%	17
18	Цінова політика	62,76%	9	60,62%	27	61,70%	18
19	Інновації у взаємодії зі стейкхолдерами	60,45%	29	62,83%	15	61,65%	19
20	Структурні перетворення	61,91%	18	61,33%	21	61,62%	20
21	Розвиток маркетингу довіри	60,18%	30	62,95%	12	61,57%	21
22	Оптимізація та цифровізація документообігу	60,59%	28	62,31%	17	61,46%	22
23	Застосування стейкхолдерського підходу в управлінні	60,85%	26	61,95%	18	61,40%	23
24	Широке застосування діджитал маркетингу	62,67%	11	59,84%	29	61,26%	24
25	Інновації у сфері інтеграційних процесів	61,65%	19	60,76%	25	61,21%	25
26	Фінансова стійкість	61,08%	23	61,27%	22	61,17%	26

Закінчення таблиці 1.3

1	2	3	4	5	6	7	8
27	Обсяги виробництва	61,51%	20	60,64%	26	61,07%	27
28	Цифровізація процесів управління	60,60%	27	60,28%	28	60,44%	28
29	Формування кадрової політики на основі сучасних вимог	60,98%	24	59,75%	30	60,36%	29
30	Розвиток маркетингу стейкхолдерів	59,58%	31	61,09%	24	60,34%	30
31	Інноваційні технології в процесах перевезення та логістиці	61,10%	22	58,52%	34	59,80%	31
32	Використання штучного інтелекту	59,41%	32	59,38%	32	59,40%	32
33	Інновації в рухомому складі, обладнанні та технічному оснащенні	59,30%	33	58,89%	33	59,10%	33
34	Інноваційні транспортні та логістичні послуги	57,53%	34	59,72%	31	58,63%	34

Результати дослідження показали, що кожен із визначених факторів набрав більше 50% оцінок 4 та 5, а 30 із 34 факторів взагалі мають більше 60% таких оцінок, що говорить про значення цих факторів як для підприємств транспортно-логістичної системи, так і для їх споживачів. Перша п'ятірка факторів стосується інновацій у сфері маркетингу та менеджменту, соціальної поведінки підприємств, екологічності та продуктивності компаній, а також формуванню гнучкої, адаптивної системи управління.

1.3. Конкурентоспроможність як основа сталого розвитку підприємств транспортно-логістичної системи

Розглянемо більш детально фактори конкурентоспроможності як основи сталого розвитку підприємств. Конкурентоспроможність підприємств транспорту та логістики в умовах сучасного світу, який характеризується мінливістю, невизначеністю, складністю та багатозначністю, а також ВАНІ світу пов'язана з новими можливостями розвитку і потребує швидкої адаптації та гнучкої поведінки підприємств. Так, мінливість середовища потребує стратегічного бачення; невизначеність – розуміння перспектив; складність – внесення ясності у можливі варіанти розвитку подій і взаємопов'язаність між зацікавленими сторонами; багатозначність –

швидкої реакції на виклики зовнішнього середовища. Все це ускладнює розроблення стратегії сталого розвитку та зменшує проміжок часу, на який ця стратегія розробляється, а також впливає на конкурентоспроможність підприємств транспорту та логістики.

Проблема сталого розвитку підприємств транспортно-логістичної системи в таких умовах потребує постійних інновацій у різних сферах діяльності, цифрової трансформації, а також змін у системі управління підприємством на основі використання сучасних методів та інструментів, ефективних форм інтеграції, нового погляду на співпрацю. Загалом, можна визначити три основні комплексні фактори, які впливають на конкурентоспроможність підприємств транспорту та логістики:

- інноваційність;
- цифровізація або цифрова трансформація;
- зміни в системі управління.

Інноваційність, цифрова трансформація та система управління пов'язані один з одним. Так, інноваційність стосується цифровізації різних сфер діяльності підприємства, а також сучасних підходів до управління підприємством, в тому числі із застосуванням штучного інтелекту. В свою чергу, цифрова трансформація змінює систему управління підприємством транспортно-логістичної системи та сприяє інноваціям. Загалом, можна визначити основні п'ять напрямків, яких стосуються всі три комплексні фактори конкурентоспроможності підприємств транспорту та логістики в умовах сучасного світу: технології, техніка, послуги, маркетинг, стейкхолдери. Вони, в свою чергу, включають дії, які призводять до підвищення конкурентоспроможності підприємств.

Зростання обсягів електронної комерції та зміни поведінки споживачів потребує значної уваги до перевезень «останньої милі» (LMaaS), які є одним із найважливіших процесів у логістиці електронної комерції, оскільки передбачає завершення доставки клієнту. Це має важливий вплив на загальний досвід доставки та задоволеність клієнтів.

Згідно з опитуванням Digital Commerce 360/BizrateInsights у лютому 2021 року, 68 % споживачів стверджують, що оформлять замовлення лише за умови швидкої доставки [25]. 66 % інтернет-магазинів вважають «безкоштовну доставку» однією з найефективніших маркетингових стратегій [26]. 90 % споживачів очікували отримати посилки протягом тижня навіть з безкоштовною

доставкою. Досвід клієнтів у доставці «останньої милі» зараз є вирішальним, ніж будь-коли; 84 % споживачів навіть заявили, що вони навряд чи зроблять другу покупку після поганого досвіду доставки на останній милі. Тому покращення досвіду доставки є ключовим [27].

Відповідно транспортно-логістичні підприємства для підвищення своєї конкурентоспроможності повинні бути інноваційними та швидко і гнучко змінювати свої можливості щодо доставки «останньої милі», створювати допоміжну інфраструктуру, пропонувати доступні ціни, оптимізуючи транспортні маршрути та засоби.

Впровадження інновацій на основі цифрових технологій сприяють розвитку мультимодальних транспортних перевезень, виводять на новий рівень зв'язок між транспортними засобами, інфраструктурою та іншими учасниками дорожнього руху, підвищують безпеку. Інновації в сфері інтеграційних процесів сприяють взаємодії видів транспорту та транспортно-логістичних систем різних країн, в тому числі між різними електронними системами та технологічними стандартами.

По відношенню до підприємств транспортно-логістичної системи України – це також формування спільної транспортної зони з Європейським союзом та світовою транспортно-логістичною системою з новітньою інфраструктурою, перехід на транспортні засоби з низькими викидами вуглекислого газу та зменшення економічних коливань, пов'язаних з політичними факторами.

Видання Глобального індексу інновацій (GII) за 2023 рік відстежує пульс глобальних інноваційних тенденцій на тлі економічного середовища, сповненого невизначеності. У ньому зазначається, що інноваційне середовище має як нові можливості, так і значні виклики. З одного боку, збої в економіці та житті протягом останніх трьох років були більш нестабільними та стійкими, ніж зазвичай у випадку з бізнес-циклом. Це включало порушення ланцюгів постачань, поширену та аномально високу інфляцію, збройні конфлікти, які негативно впливали на економічне відновлення та інновації. З іншого боку, інновації невпинно розвиваються, частково завдяки новій цифровій ері та хвилям інновацій глибокої науки. Розробки в таких різноманітних галузях, як штучний інтелект, квантові обчислення, зелені технології та робототехніка демонструють нову, можливо, новаторську динаміку.

Постійні зусилля в інноваційних інвестиціях будуть ключовими для відновлення та сприяння зростанню продуктивності, використовуючи нові інноваційні можливості [28].

Сталий розвиток постачальників транспортно-логістичних послуг невід’ємно пов’язаний з регіонами, в яких вони розташовані. У даний час перед більшістю регіонів України стоїть проблема підвищення їх іміджу та інвестиційної привабливості для відбудови територій, особливо в зонах бойових дій, тому розроблення програм розвитку територій є актуальним завданням їх економічного розвитку та створює базу для ефективної діяльності регіональних транспортно-логістичних підприємств, залучення інвестицій, припливу кваліфікованої робочої сили.

Одним із напрямків сталого розвитку підприємств транспортно-логістичної системи є їх інтеграція на основі інноваційних підходів. Інтеграція в сучасних умовах передбачає встановлення таких взаємовідносин між суб’єктами господарювання, які забезпечували б довгострокове ефективне функціонування всіх підприємств та організацій, задіяних у процесі інтеграції. В умовах такої інтеграції відносини чистої конкуренції замінюються одним із варіантів співробітництва. Таким чином, інтеграційні процеси дають нові можливості для інноваційної діяльності, ефективної взаємодії підприємств транспортно-логістичної системи та підвищення їх конкурентоспроможності.

Розглядаючи інтеграцію підприємств транспортно-логістичної системи з іншими стейкхолдерами в процесі задоволення потреб споживачів у транспортно-логістичних послугах, необхідно відмітити, що інтеграція передбачає об’єднання окремих регіональних, функціональних та економічно пов’язаних між собою транспортно-логістичних ланцюгів в єдину систему, яка має можливість забезпечити якісний транспортно-логістичний сервіс при мінімальних витратах. Це об’єднання міжнародних транспортних коридорів, транспортних вузлів магістральної інфраструктури, транспортно-логістичних центрів, доріг та магістралей. Побудова альтернативних логістичних ланцюгів постачань надає можливість знизити ризики транспортування та надати транспортно-логістичній системі гнучкості в умовах VUCA та BANI світу. Приклади таких ризиків показали проблеми на кордонах деяких країн, пов’язаних з перевезенням української сільськогосподарської продукції.

Інтеграція підприємств транспортно-логістичної системи з іншими стейкхолдерами потребує ефективної системи управління, яка б забезпечувала високоякісний сервіс для споживачів. Прикладом таких систем є: Salt Lake City's Utah Transit Authority (UTA), Boston's Massachusetts Bay Transportation Authority (MBTA), Denver's Regional Transportation District (RTD), Phoenix's Valley Metro, Toronto's Metrolinx, Vancouver's TransLink, Brisbane's Translink, Sydney's Transport for New South Wales (TfNSW), Transport for London (TfL) та Paris's Régie Autonome des Transports Parisiens (RATP) також ілюструють цей підхід [29].

Цифрова трансформація підприємств транспортно-логістичної системи має значний та позитивний вплив на інноваційний потенціал підприємств, опосередковано сприяючи їх сталому розвитку [30]. Цифрова трансформація являє собою інноваційну поведінку, яка може фундаментально змінити продукцію, бізнес-практики та бізнес-ландшафт [31]. Сприяння цифровій технологічній трансформації, зміцнення системи управління та постійне визначення ключових факторів конкурентоспроможності, які можуть розвиватися з часом, є основою досягнення сталого розвитку [32]. Цифрові технології не лише забезпечують технологічні інновації для підприємств, але й забезпечують теоретичну основу та практичні рішення для внутрішнього управління [33].

Важливим фактором сталого розвитку підприємств транспортно-логістичної системи України є цифровізація суспільства, яка сприяє розвитку електронної комерції. Уряд України затвердив Стратегію цифрового розвитку інноваційної діяльності України (WINWIN) до 2030 року, яка визначає бачення України як держави-лідерки у сфері технологій та інновацій. Документ окреслює стратегічні цілі, принципи, напрями та завдання державної політики для стимулювання цифрової трансформації, сприяння бізнесу й стартапам, а також розширення міжнародного партнерства [34].

Міністерство цифрової трансформації України бачить створення цифрової держави, головним в якій є кожна людина, її інтереси. Тому в пріоритеті є оцифрування багатьох послуг, що призведе до знищення корупційної складової. Відповідно, це надає значний поштовх щодо розвитку бізнесу, в тому числі електронного. Це, в свою чергу, потребує ефективної системи доставки товарів до споживачів, як на ринку B2C, так і на ринку B2B, а також злагодженої роботи усіх стейкхолдерів в ланцюгу постачань.

Відповідно, узгодження інтересів стейкхолдерів стає важливим завданням підприємств транспортно-логістичної системи.

На сайті Міністерства цифрової трансформації зазначається, що одним із завдань сьогодення для України є забезпечення сталості євроінтеграційного курсу держави на шляху поступової інтеграції України до Єдиного цифрового ринку ЄС. Це забезпечує регуляторне зближення з правом ЄС у цифровій сфері та працює над забезпеченням відсутності бар'єрів для цифрової торгівлі, прискоренням цифровізації в Україні для розширення доступу до онлайн ринків та цифрових технологій ЄС [35]. Це впливає також і на транспортно-логістичний бізнес, який отримує додаткові можливості щодо ефективної діяльності на міжнародних ринках.

Швидкість змін, які відбуваються у VUCA світі, потребують гнучкості та адаптивності бізнес-процесів, що впливає на конкурентні переваги тих підприємств, які швидко формують нові цифрові бізнес-моделі. Це додає стійкості підприємствам транспортно-логістичної системи в умовах невизначеності, мінливості, складності та неоднозначності сучасного світу.

Тому, щоб бути конкурентоспроможними на національному і європейському ринках транспортно-логістичних послуг необхідна їх широка діджиталізація. Вона передбачає використання Big Data в аналітиці, застосування штучного інтелекту в менеджменті та маркетингу, швидкий електронний обмін документами, застосування хмарних технологій, цифровізацію процесів управління та взаємодії зі стейкхолдерами, роботизацію процесів.

Комплексний інноваційний розвиток підприємств транспортно-логістичної системи починається з потужної аналітики, яка потребує концентрації на аналізі великих даних. Тому необхідно на основі діджиталізації створити гнучку систему менеджменту, яка буде базуватися на роботі віртуальних аналітичних груп та запровадженні програми управління даними. Реалізація такої програми потребує широкого застосування хмарних технологій, що дасть можливість підприємствам транспортно-логістичної системи зберігати дані, обмінюватися файлами, спілкуватися з командами, співпрацювати зі стейкхолдерами та запроваджувати гнучку систему менеджменту. Однак запровадження хмарних технологій потребує також інновацій у сфері кібербезпеки, яким потрібно приділяти значну увагу за рахунок використання сучасного програмного забезпечення.

В умовах VUCA та BANI світу стійкість ведення бізнесу неможлива, якщо споживачі, постачальники та підприємства транспортно-логістичної системи, які є стороною створення ланцюга постачань, не бажають ділитися даними і співпрацювати як стейкхолдери. Застосування транзакцій електронного обміну даними (EDI) допомагає організувати переміщення даних та документів безпосередньо з програми однієї організації в додаток іншої організації-стейкхолдера, а також оптимізує відстеження інформації і звітності за рахунок інтеграції електронних документів з різноманітними ІТ-системами для організації збору даних, забезпечення їх видимості та аналізу. Крім того, використання EDI сприяє формуванню позитивного враження клієнтів щодо підприємства за рахунок автоматизації та забезпечення ефективного виконання транзакцій і швидкої й надійної доставки вантажів.

У ланцюгах постачань можливість обміну документами EDI лягає в основу інновацій, які включають:

- датчики інтернет-речей (IoT), що встановлюються в упаковці і застосовуються для періодичної відправки повідомлень з метою підвищення видимості стану упаковки, практично, в реальному часі;

- технологію Blockchain, завдяки якій потоки повідомлень EDI можуть забезпечити єдине джерело достовірної інформації про відправлення для швидкого вирішення проблем і запобігання суперечок з приводу повернення коштів;

- штучний інтелект, який веде моніторинг подій та інформації, пов'язаних з відправленням, а також може виявляти аномальні події, визначати, чи потрібна повторна відправка, знаходити найефективніше джерело заміни, формувати нові відправлення та уповноважувати повернення.

Розширення співпраці зі стейкхолдерами за рахунок обміну даними потребує формування взаємовідносин довіри, яка в цифрову епоху стає невід'ємною складовою сучасного життя і вимагає узгоджених та цілеспрямованих зусиль від організацій.

Діджиталізація транспортно-логістичних процесів в електронній комерції надає певні переваги споживачам та сприяє змінам в їх поведінці. Серед таких переваг:

- цілодобове обслуговування;
- різноманітні способи оплати, в тому числі цифрові;
- цифрове страхування вантажів;

– відслідковування місця знаходження та пересування замовлень;

- отримання додаткових послуг з консолідації відправлень;
- можливості міжнародних та мультимодальних перевезень;
- доставка «від дверей до дверей».

Сталий розвиток підприємств транспортно-логістичної системи та цифровізація суспільства потребує також сучасної маркетингової підтримки, за рахунок якої стає можливим підвищення їх конкурентоспроможності. Маркетингова підтримка повинна використовувати адаптивні можливості маркетингу, які дозволяють в очікуванні змін швидко пристосовуватися або корегувати свої дії у відповідності до ключових факторів розвитку ситуації. Такими можливостями володіє діджитал маркетинг, інструменти якого дозволяють швидко реагувати на зміни в поведінці споживачів та застосовувати сучасні методи комунікацій.

Курс на євроінтеграцію, включення транспортно-логістичної системи у світову мережу, процеси глобалізації та цифрова трансформація потребують від підприємств транспортно-логістичної системи розвитку сучасної системи управління, яка передбачає адаптацію корпоративної стратегії, застосування сучасних підходів до управління, ефективний менеджмент інновацій навчання персоналу та формування нової культури управління.

Вирішення всіх цих завдань потребує від персоналу підприємств адаптивних якостей, які дозволяють гнучко реагувати на ситуацію, бути мобільними, стресостійкими, володіти полікультурними компетентностями. Їх знання, вміння, навички повинні відповідати актуальним вимогам ведення бізнесу, а його адаптивність є важливим фактором загальної адаптивності підприємства до умов VUCA та VANI світу.

Складовими адаптивності в сучасних умовах можуть служити швидкість змін, гнучкість системи управління, адаптивність стратегії сталого розвитку та адаптивність управлінського персоналу (рисунок 1). Результатом цих процесів є ефективність адаптації.

Під ефективністю адаптації розуміється результат, який відображає зміну рівня конкурентоспроможності підприємства транспортно-логістичної системи внаслідок застосування економічних методів і засобів впливу на нього.

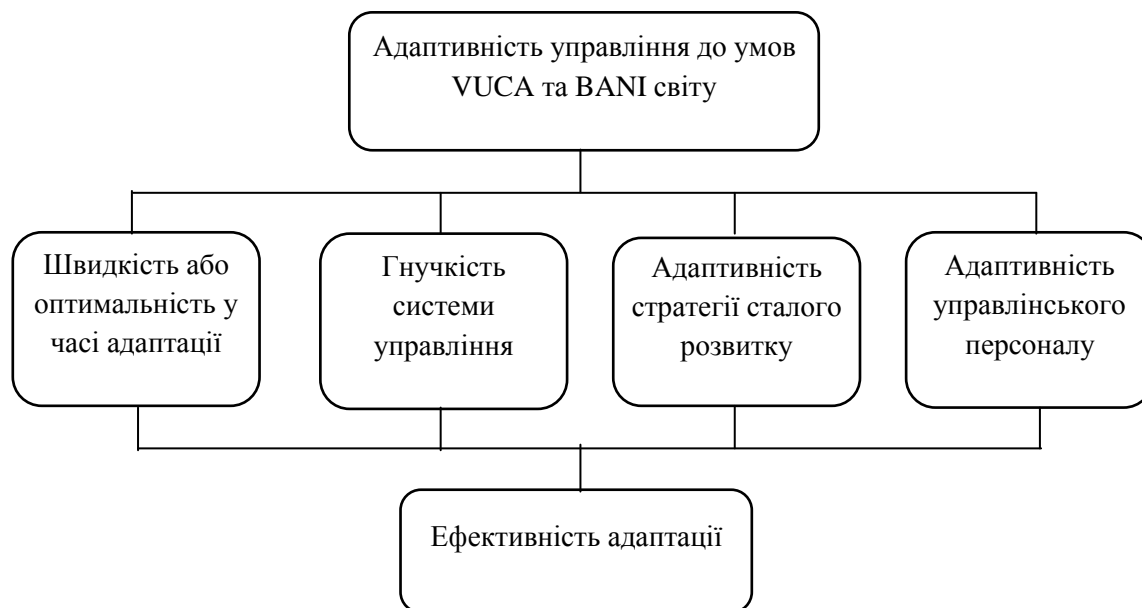


Рисунок 1 – Складові адаптивної системи управління підприємством транспорту та логістики в умовах VUCA та BANI світу

Швидкість змін є важливою складовою адаптивності, так як від того наскільки оптимально в часі підприємство скористається необхідними методами і засобами для пристосування до змін внутрішнього і зовнішнього середовища, настільки його стан буде адекватним до умов функціонування.

Оптимально – не завжди означає швидко, так як кожна дія має відповідати моменту переходу підприємства в новий стан. Для досягнення успіху підприємства транспортно-логістичної системи повинні враховувати те, що світ змінюється дуже швидко, швидко змінюються й уподобання споживачів, тому рівень адаптивності підприємства повинен бути таким, щоб встигати за сучасними трендами, враховуючи велику кількість факторів.

Розглядаючи процес адаптації підприємств транспортно-логістичної системи до умов сучасного світу, можна визначити, що він складається з ряду дискретних кроків, етапів, дій. Так, процес адаптації може розглядатися як дії, націлені на реалізацію проєктів адаптації до розвитку в умовах VUCA світу, кожен з яких має конкретну ціль, ресурси, обмеження в часі та результат.

Гнучкість, з позицій системного підходу, дає можливість підприємствам транспорту та логістики змінювати траєкторію руху від початкового стану до оптимального з меншими зусиллями. Ці

зусилля вимагають включення всіх економічних важелів і ресурсів функціонування підприємства. Гнучкість потребує превентивних дій підприємства щодо змін зовнішнього та внутрішнього середовища, орієнтованих на потреби ринку. Вони включають прийняття гнучких управлінських рішень щодо інновацій у транспортно-логістичних послугах, гнучкість організаційних структур управління, що пов'язано з можливостями використання сучасних цифрових технологій, фінансову гнучкості, яка призводить до інвестиційної привабливості підприємства.

Конкурентоспроможність підприємств транспортно-логістичної системи в умовах VUCA та BANI світу багато в чому залежать від вміння менеджменту підприємства проводити своєчасні та ефективні зміни, які допоможуть адаптуватися до ринкової ситуації. Іншими словами, в сучасних умовах перемогу в конкурентній боротьбі отримає те підприємство, менеджмент якого спроможний швидко реагувати на виклики, швидко пристосовуватися до ринкової кон'юнктури і мінливих технологічних укладів. Тому підбір менеджменту підприємства повинен спиратися на виявлення якостей людини щодо сприйняття постійних змін, вміння роботи в команді, гнучкості мислення, вміння адаптуватися до ситуацій, що складаються, та приймати управлінські рішення в умовах невизначеності. Тому до топ-менеджменту висуваються особливі вимоги.

Для того, щоб очолювати підприємство, що розвивається в умовах VUCA та BANI світу, топ-менеджер повинен володіти рядом компетентностей. Перш за все, це вміння впливати на людей за рахунок мистецтва впливу, а також особистого прикладу. Він також повинен бути стратегом та креативним інноватором, компетентним у питаннях управління підприємством транспортно-логістичної системи. Так як у процесі розвитку підприємства і змін, які ініціюються, топ-менеджер має справу з емоціями людей, то в його компетентність входить вміння працювати з емоціями, що потребує такої якості, як особиста емоційна зрілість та вміння працювати з власними емоційними станами.

Одним із варіантів співробітництва у якості інтеграційного процесу є стейкхолдерський підхід, який стверджує, що будь-яке підприємство пов'язане зі стейкхолдерською мережею, що представляє собою неформальну структуру, яка складається з безлічі агентів, залучених до процесу управління, а також безлічі відносин,

які є сукупністю зв'язків між агентами. Багатоваріантність і взаємовиключний характер цілей стейкхолдерів обумовлюють складність вироблення універсального, єдиного для всієї стейкхолдерської мережі підходу до управління, орієнтованого на максимізацію добробуту всіх її учасників [36].

Стейкхолдерський підхід в управлінні став основою для розвитку нової парадигми маркетингу – маркетингу стейкхолдерів. Маркетинг стейкхолдерів – це концепція маркетингу, яка поєднує інструменти, дії і процеси, що сприяють обмінним відносинам на основі врахування інтересів усіх стейкхолдерів.

Основним досягненням підприємств транспортно-логістичної системи, які притримуються теорії маркетингу стейкхолдерів, є збалансованість різних інтересів та вигід. Це створює умови для розвитку підприємств, забезпечення їх матеріальними і нематеріальними ресурсами, формування репутації, що призведе у кінцевому результаті до зростання конкурентоспроможності підприємства.

У сучасних умовах, коли світ став мінливим, невизначеним, складним та багатозначним, стейкхолдерський підхід повинен засновуватися на розвитку довірчих відносин. Цьому сприяє розвиток маркетингу довіри, що дозволяє підприємствам транспортно-логістичної системи бути більш конкурентоспроможними за рахунок використання переваг, які надає довіра, тим самим впливаючи на інші галузі економіки.

Розвиток підприємств транспортно-логістичної системи в умовах VUCA та BANI світу, глобалізація, політичні, ідеологічні, економічні зміни, що сталися в світі та бізнес-середовищі призвели до усвідомлення необхідності формування полікультурної компетентності персоналу підприємств транспортно-логістичної системи регіонів України. Це дає змогу ефективно співпрацювати з представниками підприємств інших країн, споживачами, налагоджувати міжнародні ділові комунікації, вести міжнародний бізнес.

Для ефективного використання персоналом підприємств транспортно-логістичної системи культурно обумовлених знань необхідним є впровадження відповідного механізму крос-культурного менеджменту. Цей механізм заснований на виконанні таких завдань, як формування професійної компетентності, ефективних крос-культурних технологій, а також результативної

інтерактивної трансляції. Результатом застосування механізму крос-культурного менеджменту на підприємствах транспортно-логістичної системи буде досягнення синергетичного ефекту у вигляді зростання конкурентоспроможності підприємства і його швидкої адаптації до сучасних умов ведення бізнесу.

Крос-культурний менеджмент вимагає орієнтації на поглиблене вивчення іноземних мов. Іноземна мова сьогодні стає важливою компетентністю людини в сучасному світі. Це стосується і менеджерів і маркетологів, особливо тих, хто працює в компаніях, які орієнтуються на міжнародні ринки. Їх знання іноземної мови сприяє ефективним комунікаціям та співпраці з представниками різних країн.

Маркетологи та менеджери – це професіонали, від яких залежить вміння інтегрувати компанію у світове бізнес-середовище. Вони повинні знати специфіку поведінки споживачів у різних країнах, вміти спілкуватися, налагоджувати комунікації з представниками бізнесу та споживачами в різних країнах за допомогою вільного володіння іноземними мовами.

Сьогодні існують різні можливості ефективного вивчення іноземної мови, які сприятимуть якості підготовки менеджерів та маркетологів у закладах вищої освіти. Перш за все, іноземна мова повинна викладатися на протязі всього навчання здобувача, так як це сприяє оновленню та підтримці його знань та умінь. Що стосується напрямків освоєння іноземної мови, то значну увагу потрібно приділяти розмовному процесу, отриманню навичок вільного спілкування, міжкультурної комунікації.

Якщо розглядати сучасні інноваційні підходи та можливості стосовно вивченню мов, то для ефективного засвоєння та практичного використання іноземної мови потрібно впроваджувати симулятори, використовуючи певні професійні ситуації, з якими може стикатися менеджер або маркетолог, працюючи на міжнародних ринках, що є особливо актуальним в умовах євроінтеграції України.

Ефективним також є проєктний підхід, який базується на роботі здобувачів у командах над певними проєктами, представлення їх іноземною мовою у вигляді презентацій та доповідей. Це надає не тільки можливості здобуття мовленевої компетентності, а й навчає в іншомовному середовищі розвивати логічне мислення, приймати виважені рішення, обмінюватися інформацією, створювати та

обговорювати нові ідеї. Такі проєкти можна створювати для різних країн, враховуючи специфіку поведінки споживачів, їх ментальність, комунікативність тощо. Для підвищення мотивації проєкти можна оцінювати і з точки зору володіння мовою, і з точки зору вміння працювати в команді, а також як певні інвестиційні проєкти, де «міжнародні експерти» задають додаткові питання щодо реальності та ефективності представлених проєктів.

Важливим є також застосування сучасних інноваційних можливостей штучного інтелекту, в тому числі програм-перекладачів, різноманітних платформ, які сприяють запам'ятовуванню нових слів і конструкцій через повторення, пропонують технології розпізнавання мови, перевіряють правопис та побудову речення, надають лінгвістичні рекомендації щодо адаптації тексту за заданими параметрами тощо. В процесі навчання потрібно щоб здобувач знав різні можливості, які допоможуть йому у вивченні мови та спілкуванні. Крім того, штучний інтелект надає можливість створення індивідуальних навчальних планів, які підходять конкретному здобувачу, враховуючи його рівень підготовленості, стиль засвоєння матеріалу та інтереси.

Важливим у вивченні іноземних мов є також використання можливостей віртуальної реальності, яка допомагає здобувачам моделювати певні ситуації, в яких вони долають бар'єри спілкування, отримують додаткову мовленеву практику. Це підвищує зацікавленість здобувачів, надає додаткову мотивацію, розвиває навички використання мови в реальних умовах. Для цього можуть бути використані різноманітні VR-додатки, тому числі такі, які допомагають розвивати лексику та розмовні навички, надають можливості в організації зустрічей, виступів і презентацій на основі інтерактивних можливостей [37].

Ефективним є також навчання у штучно створеному середовищі за допомогою VR, так як воно надає можливість імітувати реальні умови праці у міжнародному середовищі, створювати симуляції, які імітують спілкування без страху помилок.

Таким чином, актуальність більш інтенсивного вивчення іноземної мови на основі застосування інноваційних методів навчання сприятимуть швидкій адаптації персоналу до умов міжнародного співробітництва та конкурентоспроможності на ринку праці.

Мінливість, невизначеність, складність та багатозначність зовнішнього середовища потребує від персоналу підприємств адаптивних якостей, які дозволять гнучко реагувати на ситуацію, бути мобільними, стресостійкими. Їх знання, вміння, навички повинні відповідати актуальним вимогам ведення бізнесу, а тому проблема адаптивності персоналу є важливим фактором загальної адаптивності підприємства до умов VUCA-світу. Тому стратегія сталого розвитку підприємств транспортно-логістичної системи повинна відображати також стратегію розвитку персоналу в сучасних умовах. Вона включає підбір, навчання та утримання персоналу, який має здатність діяти ефективно в непередбачуваних ситуаціях та бути гнучким і швидко приймати ефективні рішення. Це потребує:

- запровадження тренінгів рішення неочікуваних проблем, які повинні виховувати здатність персоналу підприємства бути готовими діагностувати і ефективно вирішувати непередбачені проблеми;
- сфокусованості на пошуку персоналу, який є інноватором, схильним до впровадження змін;
- збільшення швидкості індивідуального і організаційного навчання;
- збільшення швидкості внутрішніх переміщень (ротації) працівників на позиції, де вони будуть більш корисні;
- розроблення гнучких посадових інструкцій з метою відображення нових стандартів роботи і змін у діяльності;
- розвитку вміння застосовувати переваги штучного інтелекту для вирішення складних завдань;
- розвитку процесу створення конкурентних переваг персоналу.

Таким чином, запропоновані дії з адаптації розвитку підприємств транспортно-логістичної системи в умовах VUCA та BANI світу, а також цифрової трансформації дозволяють розглянути варіанти сталого розвитку підприємств транспортно-логістичної системи на основі об'єднання зусиль з партнерами для найефективнішого задоволення потреб споживачів, що сприятиме їх конкурентоспроможності.

РОЗДІЛ 2. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

2.1. Теоретичні засади управління якістю транспортно-логістичних послуг

Теоретичні засади управління якістю транспортно-логістичних послуг формуються на перетині сучасних концепцій менеджменту якості, логістичного управління та сервіс-орієнтованого підходу. Їхня еволюція зумовлена потребою у системному розумінні сутності якості, принципів її формування та умов практичної реалізації на рівні підприємства, що функціонує в умовах динамічного зовнішнього середовища, високої конкуренції та цифрової трансформації.

Аналіз сучасних трактувань поняття «якість» дозволяє виокремити кілька концептуальних підходів до її розуміння: як ступеня відповідності встановленим вимогам, як сукупності властивостей і характеристик об'єкта, а також як результату взаємодії виробника і споживача, що відображає інтегральний ефект спільної діяльності учасників процесу створення цінності (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Аналіз сутності поняття «якість»

Автор	Визначення	Ключовий акцент	Значення для транспортно-логістичних послуг
1	2	3	4
<i>Якість як ступінь виконання вимог</i>			
ISO 9000:2015 [38, с.31]	Ступінь, до якого сукупність властивостей об'єкта задовольняє встановлені вимоги	Відповідність вимогам	Вимірювання відповідності перевезення чи логістичного процесу стандартам і контрактним умовам
Е. Демінг [39]	Якість визначається задоволенням вимог споживача та передбаченням майбутніх змін; якість багатовимірна	Орієнтація на споживача та динамічність	Адаптивність логістичного сервісу та прогнозування майбутніх потреб клієнтів
К. Ісикава [40]	Якість – це ступінь задоволення потреб споживачів	Потреби споживачів	Оцінка послуг за критеріями швидкості, доступності та безпеки

Закінчення табл.2.1

1	2	3	4
Н. Хілл [41]	Якість визначається ступенем розбіжності між очікуваннями та фактичним результатом	Очікування vs. результат	Задоволення клієнтів у логістиці через зіставлення очікуваного сервісу і фактичного результату
<i>Якість як сукупність характеристик</i>			
Економічний словник [42, с.350]	Сукупність властивостей об'єкта, що обумовлює його здатність задовольняти конкретні потреби	Сукупність властивостей	Відображає здатність послуг виконувати призначення (доставка, збереження вантажу, дотримання стандартів)
А. Фейгенбаум [43]	Загальна сукупність характеристик, що охоплюють маркетинг, розробку, виробництво та сервіс	Комплексність	Швидкість, надійність, гнучкість та підтримка клієнтів
Тлумачний словник української мови [44, с.888]	Істотні ознаки та міра придатності об'єкта	Властивості та відмінність	Відмінності якісного сервісу: точність, своєчасність, безпека
Коломієць І.Ф. [45, с.76]	Сукупність взаємопов'язаних характеристик та безпека у процесі споживання	Взаємозв'язок характеристик і безпека	Поєднання швидкості, вартості, сервісу та безпечності перевезень
<i>Якість як результат взаємодії споживача і виробника</i>			
Криворучко О. [46, с.24; 47, с.51]	Сукупність характеристик, рівень яких формується взаємодією всіх зацікавлених сторін	Взаємодія учасників ринку	Баланс інтересів клієнтів, перевізників, держави та партнерів
Тарасова О.В. [48, с.27]	Комплексне поняття, що характеризує ефективність усіх аспектів діяльності	Системність та ефективність	Узгодженість стратегії, організації перевезень та маркетингу
Губіна В.В. [49]	Якість потребує узгоджених зусиль усіх підрозділів і служб підприємства	Узгодженість зусиль	Координація складів, транспорту, сервісу та інформаційних систем
Г. Тагуті [50]	Втрати суспільства від моменту постачання продукції	Мінімізація втрат	Зменшення затримок, пошкоджень вантажу та екологічних втрат

Для транспортно-логістичних послуг усі наведені підходи мають інтегральне значення. Вони дозволяють трактувати якість як багатовимірну категорію, що поєднує відповідність стандартам і контрактним умовам, задоволення очікувань клієнтів, комплексність характеристик логістичного сервісу та узгодженість дій усіх учасників транспортно-логістичного ланцюга. В умовах сучасних бізнес-викликів якість логістичного сервісу постає ключовим чинником конкурентоспроможності підприємств і запорукою їхнього сталого розвитку.

У сучасних наукових дослідженнях якість логістичного обслуговування трактується як ступінь відповідності очікувань і сприйняття послуги споживачем, що відображається у критеріях надійності, оперативності, компетентності персоналу, довіри, безпеки та комунікабельності [45; 46]. З позиції практики логістичний сервіс є якісним у разі своєчасного і безпомилкового виконання замовлень, відсутності збоїв і недопоставок, а також відповідності стандартам обслуговування.

Таким чином, якість у транспортно-логістичній сфері має розглядатися як динамічна та процесна категорія, що формується на перетині технічних, економічних та соціальних аспектів. Вона залежить не лише від характеристик послуги, але й від взаємодії між клієнтом, виробником та іншими зацікавленими сторонами. Система управління якістю повинна забезпечувати гнучкість, адаптивність і здатність до інновацій, що дозволяє задовольняти мінливі потреби ринку та суспільства.

Сучасний підхід до управління якістю у транспортно-логістичних послугах ґрунтується на інтеграції підсистем (технологічних, управлінських, інформаційних та кадрових), результат взаємодії яких визначає кінцеву якість (рис. 2.1, табл. 2.2). Маркетингова підсистема визначає очікування клієнтів щодо термінів доставки, вартості, безпеки вантажу та супровідного сервісу. Вона формує параметри якості, пріоритетні для цільових сегментів, ґрунтуючись на результатах маркетингових досліджень, аналізі конкурентного середовища та трендів ринку. Завдяки цьому забезпечується відповідність логістичних послуг актуальним потребам клієнтів, що є ключовою передумовою формування їхньої лояльності та довгострокової співпраці.

Проектно-технологічна підсистема відповідає за розроблення оптимальних маршрутів доставки, вибір транспортних засобів

залежно від характеристик вантажу (вага, габарити, умови зберігання, чутливість до зовнішніх факторів), а також встановлення стандартів обслуговування.

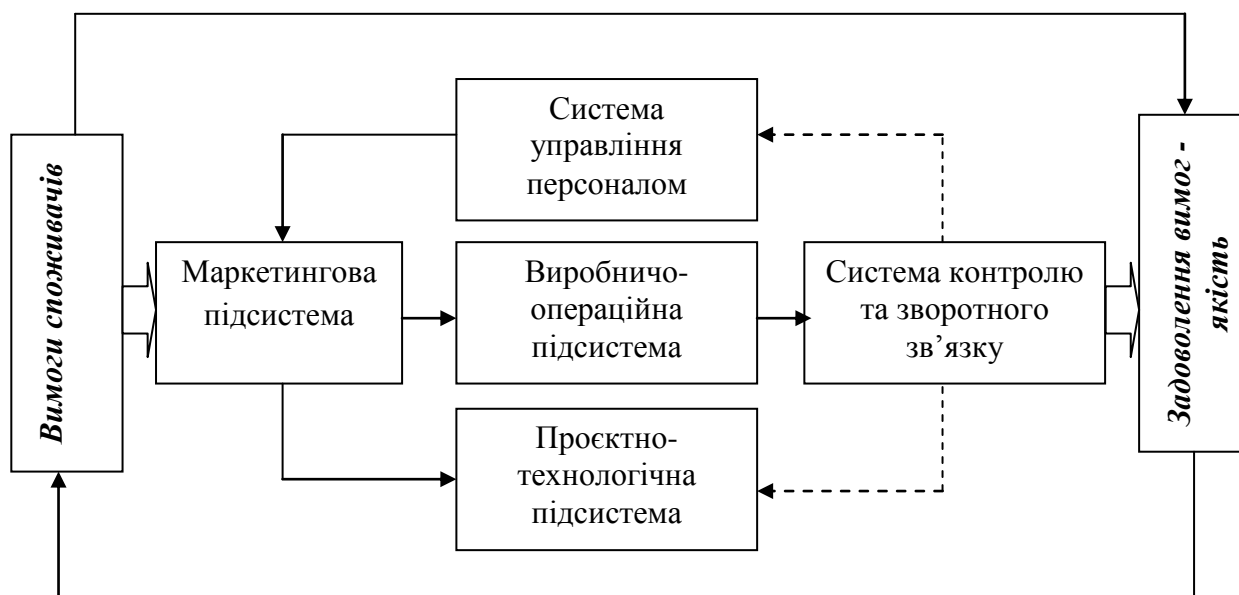


Рисунок 2.1 – Система формування якості транспортно-логістичних послуг

Сформовано автором на основі [51-55]

У сучасних умовах важливу роль відіграє використання цифрових інструментів – систем GPS-навігації, інтелектуальних платформ для планування маршрутів, технологій «розумного» складування. Це дозволяє мінімізувати витрати часу та ресурсів, підвищити точність логістичних операцій та зменшити ризики.

Виробничо-операційна підсистема реалізує безпосереднє виконання перевезень відповідно до встановлених стандартів якості. Вона забезпечує дотримання графіків, умов транспортування та безпеки вантажів. Важливим завданням є оперативний контроль процесу перевезення за допомогою телематичних систем, моніторинг технічного стану транспортних засобів і впровадження механізмів управління ризиками (страхування, превентивні заходи для запобігання пошкодженням чи затримкам). Система управління персоналом формує кадровий потенціал, здатний підтримувати високий рівень якості логістичного сервісу. Її завданнями є підвищення кваліфікації водіїв, логістів і диспетчерів, розвиток цифрових компетентностей для роботи з CRM/ERP-системами, а також упровадження інструментів мотивації, орієнтованих на показники якості (KPI).

Таблиця 2.2 – Інтеграційна модель формування якості транспортно-логістичної послуги в контексті сталого розвитку

Підсистема	Вхідні параметри	Ключові дії та інструменти	Очікуваний результат	Показники оцінювання якості	Елементи сталого розвитку
Маркетингова	Дані маркетингових досліджень; сегментація клієнтів; вимоги споживачів	Аналіз ринку; виявлення ключових потреб; формування специфікацій якості	Визначення цільових параметрів послуги	Частка цільового сегмента, охопленого пропозицією; рівень відповідності послуги очікуванням	Соціальна відповідальність (задоволення потреб клієнтів), орієнтація на «зелені» та безпечні послуги
Проектно-технологічна	Технічні можливості автопарку; логістична інфраструктура; стандарти перевезень	Проектування маршрутів; підбір транспортних засобів; встановлення стандартів обслуговування	Оптимізована логістична схема	Середня тривалість доставки; відсоток використання оптимальних маршрутів	Екологічність (мінімізація витрат палива, зменшення викидів CO ₂), ефективність використання ресурсів
Виробничо-операційна	Графіки перевезень; плани завантаження; інструкції з обслуговування	Виконання перевезень згідно зі стандартами; контроль термінів; забезпечення безпеки вантажу	Своєчасна та безпечна доставка	Частка своєчасних доставок; кількість інцидентів/пошкоджень	Соціальна безпека (збереження вантажу, безпечні умови праці), екологічні стандарти
Управління персоналом	Кваліфікаційні характеристики працівників; система мотивації	Навчання та підвищення кваліфікації; розвиток цифрових навичок; впровадження KPI	Підвищення професійної компетентності та залученості персоналу	Середній бал оцінки компетентностей; рівень плинності кадрів	Соціальна складова (розвиток персоналу, безпечні умови праці), цифрова трансформація для сталого управління
Контроль та зворотний зв'язок	Дані CRM/ERP; відгуки клієнтів; аналітика перевезень	Моніторинг KPI; аналіз рекламаций; коригування процесів	Безперервне вдосконалення якості послуг	Індекс задоволеності клієнтів; частка усунутих недоліків; кількість покращень, впроваджених за результатами аналізу	Мінімізація втрат та помилок; прозорість процесів; екологічна відповідальність

У результаті формується професійна команда, здатна швидко адаптуватися до змін середовища та забезпечувати стабільність логістичних процесів.

Система контролю та зворотного зв'язку виконує роль «механізму адаптації» всієї логістичної системи. Вона ґрунтується на постійному моніторингу ключових індикаторів ефективності: рівня задоволеності клієнтів, частки своєчасних доставок, кількості рекламацій, вартості обробки замовлень. Завдяки аналізу даних, отриманих із CRM/ERP-систем, відгуків клієнтів та результатів аудиту, здійснюється коригування процесів і підвищення їхньої результативності. Таким чином забезпечується механізм безперервного вдосконалення якості транспортно-логістичних послуг.

Управління якістю транспортно-логістичних послуг, будучи ключовим елементом стратегічного розвитку підприємств, безпосередньо пов'язане з оцінкою результативності логістичної діяльності. Якість формує основу для створення стійких конкурентних переваг, проте саме показники результативності дозволяють визначити реальний рівень ефективності використання ресурсів, досягнення стратегічних цілей та адаптацію до бізнес-викликів. Відтак, дослідження результативності логістичних процесів виступає логічним продовженням аналізу управління якістю, оскільки воно забезпечує інтегральну оцінку здатності транспортно-логістичних підприємств функціонувати стабільно та ефективно в умовах мінливого середовища.

Базовим підґрунтям сучасних підходів до управління якістю виступає концепція загального управління якістю (Total Quality Management, TQM), яка посідає провідне місце у світовій практиці [54–59]. Її центральна ідея полягає у необхідності контролю якості не лише на рівні кінцевого продукту чи послуги, але й у межах усіх бізнес-процесів, що забезпечують їх створення. Такий підхід охоплює системне планування, відповідність очікуванням клієнтів, стандартизацію документації та активне залучення працівників до процесу безперервного вдосконалення. На практиці це означає, що якість формується не на етапі фінального контролю, а інтегрується у кожен ланку логістичного ланцюга.

Поряд із TQM важливе значення мають інші концепції менеджменту якості, зокрема «бережливе виробництво» (Lean Production), кайдзен, канбан та «шість сигм» (Six Sigma). Вони

акцентують увагу на усуненні втрат, оптимізації потоків, мінімізації дефектів та забезпеченні стабільності процесів. Застосування цих підходів у транспортно-логістичній діяльності дозволяє підвищувати надійність перевезень, скорочувати час простою, зменшувати ймовірність пошкоджень вантажу та підвищувати рівень клієнтського сервісу, що є особливо важливим в умовах високої динаміки ринку.

Суттєвий внесок у розвиток концептуальних засад управління якістю логістичних послуг здійснили й українські науковці. Так, у праці Ільченка Т. [56] розкрито системний підхід до управління якістю логістичних послуг на основі інтеграції операційного, інформаційного та сервісного вимірів. Особливий акцент зроблено на ролі аналітичних інструментів та цифрових технологій у моніторингу якості й адаптації логістичних процесів.

Карпунь О.В. та Янчик О.Г. [57] пропонують інтегровану модель управління якістю, яка поєднує методи TQM із процесно-орієнтованим підходом до управління логістичними операціями провайдерів. Дослідники підкреслюють необхідність гармонізації внутрішніх процесів, налагодження ефективного зворотного зв'язку з клієнтами та адаптивного реагування на коливання попиту.

У дослідженні Хмарської І.А. та співавторів [62] увагу зосереджено на оцінюванні ефективності та якості управління логістичним потенціалом через систему кількісних показників. Запропонований інструментарій дозволяє комплексно оцінювати рівень сервісу, що має значення як для внутрішнього удосконалення процесів, так і для зовнішнього позиціонування підприємства.

Важливим напрямом сучасних досліджень є також аналіз сервісного виміру логістики. Arabelen та Tolga [63] пропонують модель оцінювання, що враховує своєчасність, точність виконання замовлень, ефективність комунікації, зручність користування послугами та клієнтоорієнтованість. У такому підході логістика розглядається не лише як операційна функція, а як стратегічний актив, що визначає довгострокову конкурентоспроможність компанії.

Необхідною умовою забезпечення конкурентоспроможності підприємств у цифровій економіці та досягнення цілей сталого розвитку є розроблення концепції управління якістю транспортно-логістичних послуг. Така концепція повинна дозволити інтегрувати економічні, екологічні та соціальні аспекти в управління логістичними процесами, сприяти гармонізації інтересів усіх учасників ланцюга постачання та створювати основу для

безперервного вдосконалення послуг.

Цілісну уяву про систему основних ідей щодо досягнення та забезпечення необхідного рівня якості відображають елементи концепції (рис.2.2).

Концепція управління якістю транспортно-логістичних послуг формується на перетині глобальних транспортно-логістичних ініціатив та вимог сталого розвитку. Її стратегічна мета полягає у забезпеченні високого рівня надійності, безпеки та ефективності логістичних процесів із одночасним дотриманням законодавчих, екологічних та соціальних стандартів. Такий підхід орієнтований не лише на задоволення потреб споживачів, але й на підвищення конкурентоспроможності підприємства при мінімізації негативного впливу на довкілля.

Основні положення концепції спираються на сучасні підходи логістичного менеджменту, теорію Total Quality Management (TQM) та клієнтоорієнтовані методи управління. Системоутворюючим елементом є принцип орієнтації на споживача, що передбачає формування стандартів якості на основі очікувань клієнтів, забезпечення своєчасності та надійності обслуговування, гарантування безпеки транспортно-логістичного сервісу та інтеграцію клієнтоорієнтованості у всі бізнес-процеси.

Іншим важливим положенням є системний та процесний підхід, згідно з яким транспортно-логістична діяльність розглядається як сукупність взаємопов'язаних процесів, що потребують узгодженого управління на всіх етапах логістичного ланцюга. Це охоплює транспортні операції, складування, вантажно-розвантажувальні роботи та інформаційне супроводження перевезень. Використання системного і процесного підходів передбачає інтеграцію процесного та потокового бачення логістичної діяльності. Одним із найбільш ефективних інструментів такого підходу є поєднання петлі якості послуг із класифікацією процесів відповідно до типів логістичних потоків (матеріальних, інформаційних, фінансових та сервісних). Це дозволить здійснювати комплексну оцінку якості, враховуючи взаємозалежність і взаємовплив ключових елементів логістичної системи.

Матеріальні потоки формують основу логістичного процесу, адже саме переміщення вантажів, їхнє складування та обробка визначають базову цінність транспортно-логістичної послуги.

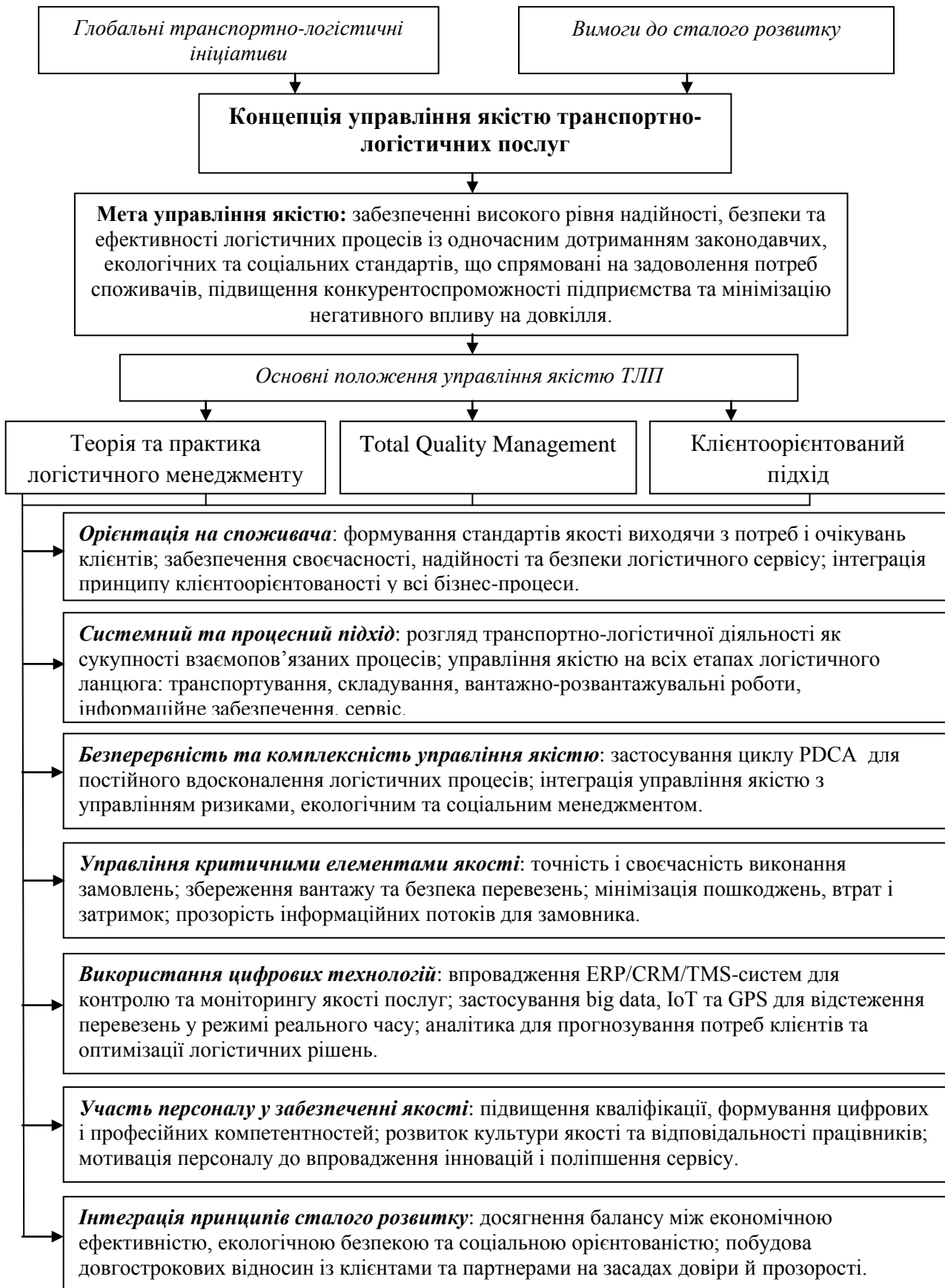


Рисунок 2.2 – Основні положення концепції управління якістю транспортно-логістичних послуг (розроблено автором)

Водночас інформаційні потоки забезпечують координацію дій учасників ланцюга постачання, прозорість управлінських рішень і контроль відповідності фактичних параметрів очікуванням клієнтів. Фінансові потоки відображають економічну результативність реалізації послуг, регулюють розрахунки з клієнтами та контрагентами, а також впливають на інвестиційні можливості підприємства. Сервісні потоки виступають інтегруючим чинником, адже саме рівень клієнтоорієнтованості, швидкість реагування на запити та післяпродажний супровід визначають довіру та лояльність споживачів. Узагальнена матриця (табл.2.3) дозволяє побачити, що кожен етап петлі якості має власне наповнення в розрізі всіх логістичних потоків.

Таблиця 2.3 – Процеси реалізації транспортно-логістичних послуг

Етапи петлі якості	Процеси реалізації транспортно-логістичних послуг			
	матеріальний	інформаційний	фінансовий	сервісний
1. Формування очікувань клієнта	–	Планування маршруту та вибір транспорту; Формування пакету послуг; Документообіг (договір, заявки)	Розрахунок вартості послуги Попереднє узгодження тарифів	Консультації клієнтів Інформування про послуги
2. Надання послуги (реалізація процесу)	Приймання, маркування, пакування вантажу; Навантажувально-розвантажувальні роботи; Складські операції; Перевезення; Доставка клієнту	Оформлення транспортних, митних, страхових документів; Відстеження руху вантажу (tracking); Координація дій учасників	Оплата транспортних і складських послуг; Митні платежі; Страхові внески	Підтримка клієнта під час перевезення; Інформування про статус доставки
3. Результат послуги (сприйняття клієнтом)	Отримання вантажу клієнтом Контроль збереженості	Підтвердження доставки Перевірка документів	Остаточні розрахунки з клієнтом	Оцінка задоволеності клієнта Збір відгуків
4. Післясервісна підтримка та удосконалення	–	Аналіз відхилень і рекламацій Збір і обробка даних	Виплати у разі страхових випадків Фінансові коригування (знижки, компенсації)	Післясервісні консультації Обробка претензій Оптимізація сервісу Навчання

Такий підхід забезпечує комплексність управління якістю; узгодженість стратегічних і операційних рішень; можливість виявлення «вузьких місць» у системі логістичного обслуговування; створення бази для впровадження цифрових інструментів контролю та аналітики. Інтеграція концепції петлі якості з управлінням логістичними потоками створює методичну основу для формування цілісної системи забезпечення та підвищення якості транспортно-логістичних послуг. Вона сприяє гармонізації інтересів усіх учасників логістичного процесу: від постачальників і перевізників до кінцевих споживачів, забезпечуючи конкурентоспроможність і стійкий розвиток підприємств галузі.

Безперервність та комплексність управління якістю реалізується через застосування циклу PDCA, що забезпечує постійне вдосконалення логістичних процесів та підвищення їх ефективності.

У свою чергу, управління критичними елементами якості зосереджене на таких параметрах, як точність виконання замовлень, своєчасність операцій, збереження вантажів під час транспортування і вантажно-розвантажувальних робіт, а також прозорість інформаційних потоків для замовника.

В умовах цифрової трансформації логістики особливої ваги набуває використання цифрових технологій, зокрема ERP/CRM/TMS-систем, інтернету речей (IoT), супутникових систем моніторингу та аналітики великих даних (big data). Це дозволяє здійснювати оперативний контроль логістичних процесів, прогнозувати попит клієнтів і підвищувати точність управлінських рішень.

Невід'ємною складовою концепції є участь персоналу у забезпеченні якості, що передбачає підвищення кваліфікації працівників, формування у них професійних та цифрових компетентностей, розвиток культури відповідальності та мотивації до інноваційної діяльності.

Фінальним інтегруючим положенням є впровадження принципів сталого розвитку, яке забезпечує баланс між економічною ефективністю, екологічною безпекою та соціальною орієнтованістю. Це виявляється у побудові довгострокових партнерських відносин із клієнтами на засадах довіри та прозорості, а також у зниженні негативного впливу транспортно-логістичної діяльності на довкілля.

Таким чином, запропонована концепція поєднує класичні та сучасні підходи управління якістю з урахуванням глобальних

викликів і принципів сталого розвитку, формуючи цілісну модель підвищення ефективності транспортно-логістичного обслуговування.

2.2. Методичні підходи до оцінювання та поліпшення якості транспортно-логістичних послуг

Значну роль у системах управління якістю транспортно-логістичних послуг відіграють процеси вимірювання, оцінювання та управління якістю, що регламентуються міжнародними стандартами, зокрема ISO 9004:2009 [38]. У цих документах підкреслюється необхідність визначення цілей оцінювання, проведення аудиту, самооцінки та бенчмаркінгу. Водночас стандарти не регламентують конкретні методи оцінювання якості послуг і процесів її формування, що зумовлює необхідність розробки підприємствами власних підходів та методологій, орієнтованих на інтеграцію економічних, соціальних та екологічних аспектів, що є ключовим у контексті сталого розвитку.

Ефективне управління якістю транспортно-логістичних послуг передбачає цілісне системне бачення всіх етапів формування послуги, включно з плануванням маршрутів, організацією перевезень, збереженням вантажів, інформаційним забезпеченням та взаємодією з клієнтами. Такий підхід дозволяє своєчасно впроваджувати коригувальні та попереджувальні заходи, забезпечуючи стабільну ефективність, екологічну безпеку та соціальну відповідальність підприємства.

Якість транспортно-логістичної послуги оцінюється за системою показників, які відображають своєчасність доставки; безпеку та збереженість вантажів; технологічність процесів перевезення; оптимальність використання транспортних та складських ресурсів; ефективність взаємодії всіх учасників логістичного ланцюга.

Важливо, що сучасне управління якістю не обмежується лише контролем кінцевого результату. Наприклад, у [46] запропоновано трирівневий підхід до оцінювання якості транспортних послуг: узагальнений – за корисними властивостями послуги; укрупнений – за стадіями обслуговування споживачів; деталізований – за «точками дотику» зі споживачем. Це дозволяє порівнювати очікування клієнтів із фактичними результатами та своєчасно коригувати процеси.

Сучасні підходи до управління якістю послуг [56 – 62] передбачають системну інтеграцію оцінки процесів, персоналу та

ресурсів. Зокрема, ефективність логістичних процесів оцінюється за критеріями результативності, ефективності та адаптивності. У контексті сталого розвитку результативність означає не лише відповідність плану перевезень, а й мінімізацію витрат енергії, зменшення викидів, дотримання соціальних стандартів та безпечність процесів.

Традиційні інструменти, такі як контрольні карти, дозволяють моніторити окремі параметри процесів, але не охоплюють комплексно всі виробничі та невиробничі процеси, що формують якість послуг. У логістиці це особливо важливо, оскільки якість формується на етапах планування, підготовки транспортних ресурсів, взаємодії з митними та регуляторними органами, обробки замовлень і клієнтського сервісу.

Сучасні методологічні підходи виділяють чотири основні напрями оцінювання та управління якістю (табл.2.4).

Системний підхід передбачає інтеграцію всіх показників якості та порівняння об'єктів на основі універсальних критеріїв.

Комплексний підхід – формування інтегрального індексу якості на основі приватних показників (надійність, швидкість, економічність, екологічність та ін.). Маркетинговий підхід забезпечує орієнтацію на відповідність очікуванням цільового сегмента ринку, включаючи потреби у сталому та безпечному сервісі.

Процесний підхід – оцінка ефективності внутрішніх і зовнішніх процесів, включно з впливом на кінцеву якість послуги, екологічні та соціальні аспекти діяльності, що дозволяє враховувати зовнішні фактори (стан транспортної інфраструктури, законодавчі та екологічні обмеження, погодні умови) і внутрішні (організацію складських і транспортних процесів, ефективність документообігу, автоматизацію логістичних операцій).

Аналіз існуючих підходів свідчить, що більшість досліджень зосереджені на оцінюванні якості кінцевої продукції чи послуги; методи оцінювання внутрішніх процесів, особливо у сфері транспортно-логістичних послуг, є недостатньо опрацьованими; відсутнє чітке розмежування між оцінкою якості внутрішніх і зовнішніх процесів та системним аналізом їхнього взаємозв'язку; перспективним напрямом є розробка комплексних моделей, що враховують інтеграцію системних, маркетингових і процесних підходів для забезпечення підвищення якості транспортно-логістичного сервісу.

Таблиця 2.4 – Порівняння підходів до оцінювання якості у сфері транспортно-логістичних послуг

Підхід	Сутність	Ключові показники для ТЛП	Переваги	Обмеження	Приклад застосування
Системний	Розгляд якості як інтегрованої властивості всієї системи, включаючи внутрішні та зовнішні процеси	Своєчасність доставки, рівень збереженості вантажу, узгодженість роботи всіх учасників ланцюга	Дає цілісне бачення якості, враховує весь логістичний ланцюг	Складність збору та обробки великого обсягу даних	Аналіз узгодженості роботи складу, транспорту і митного брокера в єдиній системі
Комплексний	Об'єднання приватних показників у єдиний інтегральний індекс	Надійність, швидкість доставки, економічність перевезення, рівень задоволеності клієнтів	Можливість кількісної оцінки, зручність порівняння об'єктів	Потребує ретельного вибору показників та вагових коефіцієнтів	Розрахунок інтегрального показника якості перевезень за місяць
Маркетинговий	Орієнтація на рівень якості, оптимальний для цільового сегмента клієнтів	Виконання специфічних вимог клієнтів (температурний режим, терміни, формат звітності)	Гнучкість, адаптація під конкретний ринок	Не завжди оптимізує внутрішні процеси	Розробка сервісу експрес-доставки під запити e-commerce клієнтів
Процесний	Оцінювання ефективності внутрішніх та зовнішніх процесів, що формують якість послуги	Час обробки замовлення, ефективність маршрутизації, продуктивність складських операцій	Дозволяє виявляти «вузькі місця» у процесах	Може не враховувати очікування клієнтів	Оптимізація маршруту перевезення для скорочення витрат палива та часу в дорозі

Комплексна оцінка якості транспортно-логістичних послуг повинна враховувати три основні аспекти: вимоги споживачів – очікування щодо термінів доставки, збереження вантажу, безпеки, доступності сервісу та індивідуалізації обслуговування (зовнішня якість); задоволення інтересів партнерів та регуляторів – дотримання стандартів безпеки, законодавчих вимог, екологічних норм і корпоративних принципів сталого розвитку (зовнішня якість); внутрішні процеси підприємства – ефективність планування маршрутів, управління автопарком, контроль виконання перевезень,

кваліфікація персоналу, використання цифрових інструментів (CRM/ERP) - внутрішня якість.

Якість транспортно-логістичних послуг необхідно розглядати як ступінь відповідності внутрішньої та зовнішньої якості, що задовольняє потреби й вимоги споживачів (рис.2.3).



Рисунок 2.3 – Загальна схема підходу до комплексної оцінки якості транспортно-логістичних послуг

Комплексна оцінка якості транспортно-логістичних послуг є характеристикою, отриманою в результаті комплексного дослідження, тобто одночасного й погодженого вивчення сукупності показників, що відображають якість транспортно-логістичних послуг і якість інтегрованих процесів його формування, що й містить узагальнюючі висновки про результати зіставлення цих показників.

Відмінністю запропонованого підходу є: по-перше, інтеграція всіх учасників логістичного ланцюга – клієнтів, персоналу, перевізників, партнерів та регуляторів та врахування ступеню задоволення їхніх вимог; по-друге, інтеграція системних, маркетингових і процесних підходів – оцінюються не тільки результати, а й всі логістичні операції, що формують якість транспортно-логістичної послуги; по-третє врахування сталого розвитку – мінімізація витрат та втрат, підвищення безпеки, екологічність процесів

Комплексну оцінку якості транспортно-логістичних послуг пропонується проводити в кілька етапів (рис.2.4).



Рисунок 2.4 – Етапи комплексної оцінки якості транспортно-логістичних послуг

На етапі 1 проводиться споживча оцінка якості транспортно-логістичних послуг. Цей етап передбачає систематичне вивчення думок та оцінок користувачів транспортно-логістичних послуг, що дозволяє визначити рівень задоволеності споживачів, а також виявити ключові фактори, які впливають на сприйняття якості послуг.

Для цього використовується методичний підхід до оцінки якості транспортно-логістичного обслуговування з позицій споживачів,

який акцентує увагу на корисному ефекті споживання певних логістичних послуг, сприйнятті окремих процесів та їх структурних елементів [64-66; 67, с. 115-127]. Такий підхід передбачає аналіз тих аспектів обслуговування, які безпосередньо відчуває клієнт: своєчасність виконання перевезень, надійність доставок, стан транспортних засобів, інформаційне забезпечення, зручність комунікації та оперативність реагування на запити. Важливим елементом споживчої оцінки є також виявлення суб'єктивного сприйняття якості, яке формується на основі очікувань клієнта та фактичного досвіду користування послугою.

Споживча оцінка дозволяє не лише виявити позитивні та негативні аспекти наданих послуг, а й визначити пріоритети для їх удосконалення. Вона забезпечує безпосередній зворотний зв'язок від користувачів і створює основу для розробки більш клієнтоорієнтованих стратегій управління якістю транспортно-логістичних послуг.

Застосування цього підходу робить процес оцінювання більш комплексним, оскільки він враховує не лише об'єктивні показники ефективності, але й реальні потреби та очікування споживачів, що, у свою чергу, підвищує конкурентоспроможність логістичного підприємства.

Перелік типових критеріїв оцінювання якості наведений в табл. 2.5 за групами: нейтральні елементи ТЛО; критичні елементи; що приносять задоволення та що приносять розчарування.

При цьому критичні елементи формуються на основі обов'язкових стандартів, які є прийнятними для споживачів, та визначають реакцію замовника – позитивну або негативну – залежно від їх дотримання.

До таких елементів у процесі оцінки якості транспортно-логістичних послуг відносяться: точність виконання замовлень (своєчасне оформлення необхідної документації, доставка вантажу у визначені терміни відповідно до контракту, своєчасне інформування замовника про статус доставки); безпека операцій вантаження та розвантаження; своєчасність виконання вантажно-розвантажувальних операцій; збереження вантажу під час перевезення та обробки; безпечне перевезення вантажу тощо.

Таблиця 2.5 – Критерії оцінки якості транспортно-логістичного обслуговування споживачів [67, с. 115-127]

Стадії ТЛО	Етапи ТЛО споживачів	Критерії оцінки якості ТЛО*	Оцінки сприйняття рівня якості			
			<i>відсутній</i>	<i>виконаний правильно</i>	<i>виконаний неправильно</i>	
1	2	3	4	5	6	
1. Якість пропонування ТЛО	1.1 Ініціалізація ТЛО	Інформація про підприємство та про його рівень транспортно-логістичного обслуговування	0			
		уявлення споживача про якість, його вимоги; порівняння з подібними послугами, які надавались в минулому		-2		
		Культура персоналу (професіоналізм, ввічливість та ін.)			+1	
	1.2 Формування системи ТЛО	Модифікація існуючих схем постачань під потреби споживача			-1	
		Вбудовування нових замовлень у вже сформований план			-1	
		Обслуговування в будь-який час				+2
	1.3 Вибір схем транспортування, способів взаємодії транспортних одиниць в вузлах ланцюгів поставок	Різноманітність пропонованих схем перевезень			-1	
Пропозиція комплексних рішень				-2		
2. Якість безпосередньо обслуговування	2.1. Якість експедиторських послуг	Точністю виконання (своєчасне оформлення необхідної документації, забезпечення збереженої доставки вчасно, що обумовлено в контракті, інформування замовника про рух товару і ін.).			+4	
		Рівень цін на послуги			+3	

Продовження табл. 2.5

1	2	3	4	5	6
2. Якість безпосередньо обслуговування	2.2. Якість підготовки вантажів до перевезення	Відповідність виду тари виду вантажу, що транспортується			+2
		Дотримання технічних умов навантаження та кріплення вантажів			+3
	2.3. Якість вантажно-розвантажувальних операцій	Безпека вантаження-розвантаження			+2
		Своєчасність операцій вантаження-розвантаження		-1	
		Збереження вантажу при вантаженні-розвантаженні		-2	
	2.4. Якість транспортування	Відповідність стандартам якості		0	
		Безпека перевезень			+2
		Час доставки замовлення			+3
	2.5. Якість складування	Наявність пошкодженого товару і погіршення його якості		-4	
		Випадки крадіжок, втрат, псування			
		Повернення товарів покупцем, скарги покупців			
		Забезпечення виконання замовлення точно у вказаний термін			
		Повнота та точність задоволення замовлення			+2
3. Якість завершення обслуговування	3.1. Контроль логістичних потоків (тренінг)	Швидке та ввічливе обслуговування			0
		Регулярність і коректність інформування клієнтів			+1
		Кількість повернень замовлень, відсутність запасів		-2	
		Помилки при виконанні замовлення		-3	
	3.2. Контроль логістичних потоків (тресінг)	Неможливість сплати карткою		-2	
		Відстрочка платежів		-2	
		Оцінка споживачами ступеня задоволення сервісом		-2	

Примітка. *

	Нейтральні елементи ТЛО
	Критичні елементи ТЛО
	Що приносять задоволення
	що приносять розчарування

Нейтральні елементи створюють умовну «нейтральну зону», оскільки їх вплив на оцінку якості та задоволеність споживачів є мінімальним. Вони не потребують значних управлінських ресурсів. До таких елементів належать загальна інформація про підприємство та його рівень якості; уявлення замовника про якість послуг та його очікування; порівняння з попередніми аналогічними послугами; культура персоналу (професіоналізм, ввічливість та ін.).

Елементи, що створюють задоволення, забезпечують позитивну реакцію клієнта, якщо їх виконання відповідає очікуванням. Вони виділяють підприємство на ринку та підвищують його конкурентоспроможність. Наприклад, можливість адаптації існуючих схем постачання під потреби замовника; інтеграція нових замовлень у вже сформовані плани; пропозиція комплексних логістичних рішень.

Елементи, що викликають розчарування, відображають негативну реакцію клієнтів у випадку їх невиконання або недотримання стандартів. Їх дотримання є обов'язковим, проте покращення їх якості не завжди підвищує рівень задоволеності. Для оцінки таких елементів використовують такі критерії: наявність пошкодженого або погіршеного товару; випадки крадіжок, втрат або псування вантажу; повернення товарів замовником, наявність скарг.

При цьому узагальнюючий показник якості ($K_{сп}$) базується на порівнянні сукупності вимог, пропонованих споживачем, очікуваного й сприйманого фактично споживачем рівня якості процесу обслуговування й результату транспортно-логістичної послуги. Значимість задоволення відповідних вимог і ступінь їх прояву встановлюється шляхом опитування споживачів до надання послуги (табл. 2.6).

Вплив окремих груп на інтегральний показник якості різний, тому доцільно ввести вагові коефіцієнти: w_1 – критичні елементи (найвищий пріоритет); w_2 – елементи, що приносять задоволення; w_3 – нейтральні елементи; w_4 – елементи, що приносять розчарування (з від'ємним знаком).

Значення ваг визначаються експертним методом або із застосуванням методу аналізу ієрархій. Наприклад,

$$w_1=0,4; \quad w_2=0,3; \quad w_3=0,2; \quad w_4=0,1.$$

Інтегральна оцінка визначається як зважена сума показників:

$$Cq = w_1 \cdot G_{крит} + w_2 \cdot G_{зад} + w_3 \cdot G_{нейт} - w_4 \cdot G_{роз} \quad (2.1)$$

Таблиця 2.6 – Результати оцінки якості ТЛО

<i>Критичні елементи ТЛО</i>	<i>Оцінка</i>	<i>Нейтральні елементи ТЛО</i>	<i>Оцінка</i>
Точністю виконання	+3	Інформація про підприємство та про його рівень ТЛО	-1
Безпека вантаження-розвантаження	0	Уявлення споживача про якість, його вимоги; порівняння з подібними послугами, які надавались в минулому	+2
Своєчасність операцій вантаження-розвантаження	+1		
Збереження вантажу при вантаженні-розвантаженні	-1	Культура персоналу	-1
Відповідність стандартам якості	+1	Обслуговування в будь-який час	+3
$G_{крит} = \sum_{i=1}^n P_{критj} / n$	0,80	Різноманітність пропонованих схем перевезень	+4
<i>Елементи, що приносять задоволення</i>	<i>Оцінка</i>		
Модифікація існуючих схем постачань під потреби споживача	+3	Рівень цін на послуги	0
Вбудовування нових замовлень у вже сформований план	+4	Відповідність виду тари виду вантажу, що транспортується	0
Пропозиція комплексних рішень	+2	Забезпечення виконання замовлення точно у вказаний термін	+1
$G_{зад} = \sum_{i=1}^n P_{задj} / m$	2,67	Повнота та точність задоволення замовлення	-1
<i>Елементи, що приносять розчарування</i>	<i>Оцінка</i>	Швидке та ввічливе обслуговування	-2
Наявність пошкодженого товару і погіршення його якості	-1	Регулярність і коректність інформування клієнтів	+3
Випадки крадіжок, втрат, псування	0	Неможливість сплати карткою	+2
Повернення товарів покупцем, скарги покупців	+2	Відстрочка платежів	+1
Кількість повернень замовлень, відсутність запасів	+2	Оцінка споживачами ступеня задоволення сервісом	+1
Помилки при виконанні замовлення	-1		
$G_{роз} = \sum_{i=1}^n P_{розj} / k$	0,40	$G_{нейт} = \sum_{i=1}^n P_{нейтj} / f$	0,86

Для інтерпретування результатів оцінювання розроблена спеціальна шкала (табл.2.7).

Таблиця 2.7 – Шкала оцінювання споживчої якості транспортно-логістичних послуг

Діапазон значень	Характеристика рівня якості	Інтерпретація для споживачів	Управлінські висновки
[-3; -2,0]	Дуже низький рівень	Повне незадоволення, відсутність довіри до послуг; високий ризик втрати клієнтів	Необхідні термінові заходи: перегляд стандартів, контроль процесів, антикризові дії
[-1.9; -1,0]	Низький рівень	Якість суттєво нижче очікувань; споживачі скаржаться, зростає частка негативних відгуків	Вжити коригувальних дій: усунути виявлені недоліки, посилити навчання персоналу
[-0.9; +0.9]	Середній рівень	Якість відповідає мінімальним очікуванням; клієнти нейтральні, без вираженої лояльності	Планові удосконалення: оптимізація процесів, підвищення гнучкості та прозорості сервісу
[+1.0; +2,0]	Високий рівень	Послуги задовольняють більшість потреб клієнтів; формуються позитивні відгуки	Підтримувати стабільність, розширювати інноваційні рішення, формувати програми лояльності
[+2.1; +3,0]	Дуже високий рівень	Послуги перевищують очікування; клієнти демонструють високу лояльність і готовність до повторних замовлень	Використати конкурентну перевагу: масштабування сервісу, зміцнення бренду, розвиток преміальних послуг

На третьому етапі здійснюється оцінювання якості процесів реалізації транспортно-логістичних послуг (ТЛП). На відміну від попередніх етапів, увага зосереджується безпосередньо на внутрішніх процесах, що формують кінцеву якість обслуговування. Такий підхід дозволяє своєчасно виявити «вузькі місця» у логістичному ланцюзі та розробити адресні коригувальні дії.

У загальному вигляді оцінку процесів реалізації транспортно-логістичних послуг (Q), як внутрішньої якості, пропонується проводити на основі наступного показника

$$Q = \frac{1 \pm \sum_{i=1}^n K_i}{\max K} \cdot R \cdot S, \quad (2.2)$$

де K_i – показник якості i -го процесу реалізації транспортно-логістичних послуг, бал;

R – рівень ризику невиконання процесу, відн. од.;

S – ступінь поліпшення характеристик процесу ТЛП.

$i=1, 2, \dots, n$, n – кількість процесів формування якості транспортно-логістичної послуги.

Показник Q враховує не лише поточну якість виконання процесів, а й ризики відмови та потенціал для покращення, що дозволяє більш об'єктивно оцінити їх внесок у загальний рівень якості ТЛП.

Для практичної реалізації методики кожен процес у логістичному ланцюзі оцінюється за системою критеріїв (табл. 2.8). Максимальна оцінка дорівнює 1,5 бала за умови повного виконання вимог, у той час як виявлені невідповідності зменшують результат згідно з їх значимістю (від $-0,5$ до $-1,0$ бала).

Таблиця 2.8 – Оцінка процесів, що забезпечують якість ТЛП (K_i)

Процес	Фактори, що оцінюються	Критерії	Оцінка
1	2	3	4
Ініціалізація ТЛО	Відсутність невідповідностей, виявлених при оцінці якості	Не виявлені	1,5
		Усунення невідповідностей не потребує матеріальних затрат	-0,5
		Усунення невідповідностей потребує матеріальних затрат	-1,0
Формування системи ТЛО	Повнота і узгодженість логістичних операцій	Всі операції враховані та узгоджені	1,5
		Виявлені неузгодженості, що не впливають на споживача	-0,5
		Виявлені істотні неузгодженості, що впливають на якість послуги	-1,0
Виявлення вантажних одиниць	Точність ідентифікації та маркування	Всі вантажні одиниці ідентифіковані без помилок	1,5
		Дрібні помилки маркування, що не впливають на доставку	-0,5
		Помилки, що призводять до ризику втрати/затримки вантажу	-1,0
Організація перевезення	Своєчасність планування маршруту та транспорту	Перевезення організоване вчасно, без відхилень	1,5
		Незначні відхилення від плану (до 2 годин)	-0,5
		Значні відхилення, що впливають на терміни доставки	-1,0
Завантаження /розвантаження	Час та якість виконання операцій	Виконані без затримок і пошкоджень	1,5
		Незначна затримка (<30 хв) або поодинокі пошкодження упаковки	-0,5
		Істотні затримки/пошкодження вантажу	-1,0

Закінчення табл. 2.8

1	2	3	4
Супровід вантажу (транзит, контроль)	Надійність інформаційного супроводу	Всі дані відображаються коректно та своєчасно	1,5
		Поодинокі інформаційні збої, що не вплинули на доставку	-0,5
		Інформаційні збої, що спричинили дезорієнтацію клієнта	-1,0
Митно-правове забезпечення (за потреби)	Правильність документів, швидкість оформлення	Оформлення без помилок і затримок	1,5
		Незначні неточності, що виправлені без затримок	-0,5
		Помилки/порушення, що призвели до затримки доставки	-1,0
Доставка вантажу споживачу	Точність термінів і місця доставки	Вчасна доставка у повному обсязі	1,5
		Незначна затримка (до 2 годин)	-0,5
		Істотна затримка/помилки в адресі	-1,0
Фінально-розрахункові операції	Коректність документального оформлення та розрахунків	Всі документи оформлені без помилок	1,5
		Незначні неточності, що не вплинули на розрахунки	-0,5
		Суттєві помилки, що вплинули на оплату чи строки	-1,0
Післяпродажне обслуговування та сервіс	Швидкість і якість реагування на звернення клієнта	Звернення оброблені оперативно, претензії відсутні	1,5
		Незначні затримки у відповідях, вирішення питань без наслідків	-0,5
		Відсутність реакції або затягування вирішення проблеми	-1,0

У таблиці 2.8 наведено приклад оцінки ключових процесів, що забезпечують якість ТЛП: від ініціалізації замовлення та формування логістичної системи до післяпродажного обслуговування. Кожен процес має фактори оцінювання, критерії відповідності та шкалу балів, що дозволяє провести кількісне порівняння результативності. Важливою складовою є врахування ризиків невиконання процесів. Для цього використовується інтегральний індекс ризику (R)

$$R = P_i \cdot (1 - KN_i), \quad (2.3)$$

де P_i – ймовірність невідповідності процесу (у відсотках або від 0 до 1),

$(1 - KN_i)$ – коефіцієнт «суворості» наслідків (чим менший KN , тим серйозніші наслідки).

Ймовірність виникнення невідповідностей (P) розраховується за формулою

$$P = \frac{k}{n} \quad (2.4)$$

де k – кількість невідповідностей за певний період;
 n – кількість випадків виконання процесу.

За відсутності достатньої статистики допускається експертна оцінка. У таблицях 2.9–2.10 наведено приклади типових невідповідностей, орієнтовних імовірностей їх виникнення та критерії оцінки критичності наслідків. Така деталізація дозволяє здійснити багатофакторний аналіз ризиків, що є необхідною умовою управління якістю у транспортно-логістичній діяльності.

Таблиця 2.9 – Імовірність виникнення невідповідностей у процесах реалізації ТЛО

Процес	Типові невідповідності	Джерела даних	Орієнтовна ймовірність (P),%
Ініціалізація ТЛО	помилки введення даних, дублювання замовлення, відсутність підтвердження	CRM/ERP, журнали заявок	0.1–0.2
Формування системи ТЛО	помилкове планування маршруту, неузгодженість між підсистемами	TMS, планові графіки	0.2–0.5
Виявлення вантажних одиниць	неправильне маркування, відсутність сканування	WMS, сканери штрих-кодів	0.5–1
Організація перевезення	збій при узгодженні з перевізником, відмова транспорту, затримка в розкладі	договори, GPS, акти	0.5–1
Завантаження/розвантаження	пошкодження, втрата, порушення черговості	акти невідповідностей, фото	1–2
Супровід вантажу (транзит, контроль)	відхилення від маршруту, крадіжка, несвоєчасний контроль	GPS, звіти охорони	0.2–0.5
Митно-правове забезпечення	затримка через помилки документів, штрафи, відмова у пропуску	митні декларації, акти	0.5–1
Доставка вантажу споживачу	запізнення, помилка адреси, відсутність клієнта	TMS, акти доставки	2–5
Фінально-розрахункові операції	затримка виставлення рахунку, подвійне нарахування, помилка у валюті	бухгалтерія, ERP	0.1–0.2
Післяпродажне обслуговування та сервіс	несвоєчасна реакція на рекламачію, відсутність відповіді, повторна помилка	CRM, опитування клієнтів	0.5–1

Критичність наслідків відмови (КН) оцінюється за шкалою табл. 2.10 (0,1 – дуже важливий процес, 1,0 – відсутні наслідки).

Таблиця 2.10 – Оцінка критичності наслідків відмови процесів (КН)

Наслідок	Критерій значимості наслідку	Бал
Дуже важливий	Дуже високий ранг значимості, коли неякісне виконання процесу призводить до неможливості реалізації інших процесів. Дуже високий ступінь незадоволеності споживача.	0,1-0,2
Важливий	Високий ранг значимості, коли відмова процесу призводить до значного порушення технології і регламенту виконання інших процесів і викликає невідповідність обов'язковим вимогам їх функціонування. Споживач дуже незадоволений.	0,3-0,4
Помірний	Наслідки відмови незначні, але помітні споживачеві, який може виказати свою невдоволеність її виникненням. Неякісне функціонування процесу має опосередкований вплив на якість виконання інших процесів.	0,5-0,6
Слабкий	Неякісне виконання процесу практично не впливає на реалізацію інших процесів, функціонування яких можливе навіть за умови відмови процесу, що аналізується, однак споживачі певною мірою незадоволені.	0,7-0,8
Незначний або відсутній	Відмова процесу не призводить до помітних наслідків. Висока вірогідність того, що споживач не помітить наявності недоліків функціонування процесу. Дефект може бути помітний дуже розбірливим споживачем. Відсутність наслідків.	0,9-1,0

Для спрощення прийняття управлінських рішень розроблена шкала інтерпретації ризику (табл. 2.11).

Таблиця 2.11 – Шкала інтерпретації ризику

Значення R	Рівень ризику	Управлінські дії
$R < 0.01$	Низький	Контроль в межах стандартних процедур
$0.01 \leq R < 0.05$	Середній	Періодичні превентивні заходи, моніторинг
$0.05 \leq R < 0.10$	Високий	Обов'язкові коригувальні дії, посилений контроль
$R \geq 0.10$	Критичний	Негайні дії, перегляд процесу, 8D-аналіз

Вона дозволяє співвіднести отримане значення R з рівнем ризику – від низького ($R < 0,01$, потребує лише стандартного контролю) до критичного ($R \geq 0,10$, вимагає негайних дій та глибокого аналізу процесу).

Таким чином, підприємство отримує інструмент для балансування між вартістю контролю та наслідками ризику, що сприяє підвищенню ефективності управління якістю.

Для визначення динаміки покращення застосовується показник:

$$S = \frac{Q^{цїл} - Q^{пот}}{Q^{цїл}} \quad (2.5)$$

де $Q^{пот}$ – поточна результативність процесу,

$Q^{цїл}$ – цільова результативність, визначена підприємством.

Діапазон значень одержуваного показника (Q) відповідає безперервній шкалі [-1; +1] – (табл. 2.12).

Таблиця 2.12 –Шкала оцінки якості процесів ТЛП

Інтервали значень безперервної шкали	Інтерпретація результатів	Характеристика
[-1; -0,6)	низька оцінка	Повне невиконання вимог; наявність критичних невідповідностей
[-0,6; -0,2)	оцінка нижче середньої	Незадовільне виконання вимог; наявність критичних невідповідностей
[-0,2; 0,2]	середня оцінка	Часткове виконання вимог; наявність незначних невідповідностей
(0,2; 0,6]	оцінка вище середньої	Добре виконання вимог; наявність незначних невідповідностей
(0,6; 1]	висока оцінка	Повне виконання всіх вимог; відсутність невідповідностей

Отримані результати дозволяють оцінити цілісну картину якості реалізації транспортно-логістичних процесів і обґрунтовано ухвалювати рішення щодо розподілу ресурсів, підвищення ефективності та вдосконалення логістичної системи (табл. 2.13).

Отже, якість транспортно-логістичних послуг має середню оцінку, що означає наявність незначних відхилень при виконанні відповідних вимог.

На етапі 4 здійснюється встановлення відповідності між якістю реалізації процесів транспортно-логістичних послуг та їх споживчою оцінкою. З цією метою доцільним є використання матричного підходу, що дозволяє співставити результати внутрішнього оцінювання (ефективність і якість процесів) та зовнішнього оцінювання (рівень задоволеності споживачів) – рис.2.5.

Таблиця 2.13 – Демонстрація методики оцінювання якості ТЛП

Процес ТЛП	k_{minor}	k_{major}	K_i	P_i	KH_i	R_i	S_i	Q_i
Ініціалізація ТЛЮ	2	1	-0,5	0,015	0,2	0,012	1	-0,004
Формування системи ТЛЮ	3	2	-2	0,03	0,3	0,021	1	-0,028
Виявлення вантажних одиниць	1	0	1	0,008	0,5	0,004	1	0,00267
Організація перевезення	2	1	-0,5	0,01	0,3	0,007	1	-
Завантаження/розвантаження	5	1	-2	0,02	0,4	0,012	1	-0,016
Супровід вантажу (транзит, контроль)	1	0	1	0,003	0,2	0,002	1	0,0016
Митно-правове забезпечення	1	1	0	0,01	0,4	0,006	1	0
Доставка вантажу споживачу	4	2	-2,5	0,03	0,2	0,024	1	-0,04
Фінально-розрахункові операції	0	0	1,5	0,002	0,9	0,0002	1	0,0002
Післяпродажне обслуговування та сервіс	2	0	0,5	0,01	0,6	0,004	1	0,00133
Оцінка			-3,5			0,093		-0,0022

Метод матричного відображення дає змогу одночасно враховувати два ключові аспекти:

1. Внутрішні результати – характеристику процесної якості, що відображає рівень організованості, ефективності та відповідності логістичних процесів стандартам управління якістю.

2. Зовнішні результати – сприйняття якості споживачами, що виступає інтегральним показником задоволеності клієнтів транспортно-логістичними послугами.

У межах демонстраційного прикладу зафіксовано високий рівень споживчої оцінки якості та середній рівень процесної якості. Така комбінація свідчить про наявність стабільної базової основи: організаційні процеси функціонують на достатньому рівні, при цьому клієнти оцінюють результат послуг вище середнього. Це підтверджує, що навіть за умов середньої процесної ефективності підприємство здатне досягати високих результатів за рахунок інших чинників (наприклад, сервісної культури, гнучкості або індивідуалізації обслуговування).

Рівні оцінювання якості процесів ТЛП	<i>Низька оцінка</i>	Критична зона: повний розрив між процесами та очікуваннями; втрата клієнтів неминуха	Небезпечна зона: слабкі процеси + низька довіра → висока плинність клієнтів	Приховані загрози: процеси неякісні, але клієнти нейтральні	Парадокс лояльності: клієнти задоволені, але процеси слабкі, ризик швидкого спаду якості	Нестійкий ефект: клієнти у захваті, проте слабкі процеси можуть призвести до швидкого розчарування
	<i>Оцінка нижче середньої</i>	Деструктивна зона: низька ефективність + дуже негативне сприйняття	Кризова зона: потреба у термінових коригувальних діях	Зона ризику: процеси слабкі, клієнти поки що не вкрай незадоволені	Тимчасова відповідність: клієнти задоволені, але слабкі процеси не витримають зростання попиту	Феномен довіри: споживачі надзвичайно задоволені, однак внутрішні процеси не готові до стабільної якості
	<i>Середня оцінка</i>	Дисонанс: процеси "на мінімумі" + повна відмова клієнтів	Слабка якість: клієнти явно незадоволені, процеси працюють формально	Базова відповідність: виконання вимог на мінімальному рівні, клієнти нейтральні	Стабільна основа: процеси на базовому рівні, клієнти задоволені вище середнього	Платформа для розвитку: процеси середні, але клієнти у захваті → шанс конвертувати в стабільну перевагу
	<i>Оцінка вище середньої</i>	Внутрішній резерв: невідповідність між реальністю і очікуваннями	Проблема довіри: слабка комунікація та сервіс	Потенціал росту: процеси якісні, клієнти задоволені на середньому рівні	Зона конкурентної переваги: процеси добрі, клієнти лояльні	Висхідна траєкторія: процеси міцні, клієнти надзвичайно задоволені → основа для інновацій
	<i>Висока оцінка</i>	Зовнішній бар'єр: висока внутрішня якість, але споживачі повністю незадоволені → причина поза процесами (імідж, ринок, конкуренція)	Когнітивний розрив: процеси відмінні, але клієнти все ще незадоволені → потреба в роботі з очікуваннями	Оптимальна зона: процеси якісні, клієнти відносно задоволені → база для підвищення лояльності	Лідерська позиція: процеси відмінні, клієнти дуже задоволені → стабільний розвиток і ринкова перевага	Еталон якості: процеси ідеальні, клієнти у захваті → максимальна лояльність і преміум-бренд
	<i>Дуже низький</i>	<i>Низький</i>	<i>Середній</i>	<i>Високий</i>	<i>Дуже високий</i>	
Рівні оцінювання якості з позицій споживачів						

Рисунок 2.5 – Узагальнена матриця оцінювання якості транспортно-логістичних послуг

Запропонована матриця забезпечує не лише фіксацію фактичного стану, а й створює аналітичний інструмент для діагностики управлінських проблем і пошуку резервів удосконалення. Зокрема, вона дозволяє:

- ідентифікувати зони відповідності, де внутрішні та зовнішні оцінки збалансовані (оптимальна зона, зона потенційного зростання);
- виявляти зони невідповідності, де формуються розриви між якістю процесів і споживчими очікуваннями (когнітивний розрив, зовнішні бар'єри, приховані загрози).

Таким чином, матричний метод інтегрує внутрішні управлінські оцінки та зовнішні ринкові сигнали, забезпечуючи комплексне бачення результативності транспортно-логістичних послуг. Це дозволяє не лише констатувати рівень якості, але й формувати обґрунтовані управлінські висновки щодо напрямів подальшого розвитку системи логістичного сервісу.

2.3. Стратегічні орієнтири та рекомендації щодо удосконалення управління якістю транспортно-логістичних послуг

Ефективне управління якістю транспортно-логістичних послуг в умовах цифровізації, зростання конкуренції та посилення вимог клієнтів потребує чітко визначених стратегічних орієнтирів і практичних заходів.

Вони мають бути спрямовані не лише на підвищення рівня сервісу, а й на забезпечення стійкості та результативності логістичної діяльності підприємства.

Розроблення стратегій управління якістю транспортно-логістичних послуг доцільно розглядати як багаторівневий процес, що поєднує аналітичні, організаційні та проєктно-управлінські складові.

В умовах цифрової трансформації логістики та підвищення ролі клієнтоорієнтованості стратегічне планування якості має враховувати комплексний вплив внутрішніх і зовнішніх чинників, інтегрувати принципи сталого розвитку та забезпечувати гнучкість у прийнятті управлінських рішень (рис.2.6).



Рисунок 2.6 – Схема процесу розроблення стратегій управління якістю транспортно-логістичних послуг

Представлена модель описує послідовний процес розробки та впровадження стратегії управління якістю транспортно-логістичних послуг. Цей процес є циклічним і охоплює 11 етапів, які взаємопов'язані та спрямовані на постійне вдосконалення.

Першим етапом розроблення стратегії є визначення місії, цілей та пріоритетів підприємства. На цьому початковому етапі відбувається формування загальної стратегії компанії, яка слугуватиме основою для всіх подальших кроків. Визначаються довгострокові та короткострокові цілі, що стосуються, зокрема,

якості послуг, задоволеності клієнтів та підвищення конкурентоспроможності.

Другим етапом виступає аналіз зовнішнього середовища та конкурентного оточення. Він передбачає виявлення викликів і можливостей, що формуються під впливом ринкових тенденцій, розвитку цифрових технологій, регуляторних змін і зростання вимог споживачів. Для цього використовуються методи PESTEL-аналізу, SWOT-аналізу, а також кількісні методики оцінювання загроз і шансів.

Вибір логістичної стратегії (етап 3) є ключовим етапом стратегічного управління транспортно-логістичною діяльністю підприємства. Ефективна стратегія забезпечує оптимізацію витрат, підвищення якості сервісу, а також ефективне використання логістичної інфраструктури. На основі результатів аналізу обирається оптимальна логістична стратегія, яка враховує особливості ринку, потреби клієнтів та ресурси компанії.

У загальному випадку при виборі логістичної стратегії необхідне вирішення на нижчих рівнях управління наступних можливих питань:

- Чи слід змінити складські та транспортні операції?
- Чи зміниться підхід до планування та складання графіків роботи?
- Чи наявні необхідні ресурси, і якщо ні – чи можливо їх забезпечити?
- Чи підготовлений персонал і чи можна його підготувати у разі потреби?
- Який вплив обрана стратегія матиме на нинішніх та потенційних споживачів?
- Який вплив вона матиме на персонал, будівлі, організацію діяльності, технології тощо?

Базові логістичні стратегії обираються відповідно до пріоритетів та ресурсних можливостей підприємства (табл. 2.14).

Наступний етап передбачає організацію системи логістичного менеджменту, включаючи розподіл функцій, формування процесів та визначення відповідальності за їх виконання. Формується структура управління, розподіляються обов'язки та повноваження для ефективної реалізації обраної логістичної стратегії.

Таблиця 2.14 – Види базових логістичних стратегій підприємства

Назва стратегії	Основні задачі та способи реалізації	Застосування цифрових технологій
Стратегія мінімізації транспортно-логістичних витрат	Оптимізація маршрутів перевезень; використання економічно ефективних транспортних засобів; постійний моніторинг витрат та коригування процесів; оптимізація рівнів запасів в логістичній системі	Системи GPS-моніторингу, TMS (Transportation Management System), цифрові платформи для аналізу витрат.
Стратегія якості логістичного сервісу	Встановлення KPI якості обслуговування; регулярний аудит логістичних процесів; навчання персоналу; безперервне вдосконалення на основі зворотного зв'язку клієнтів. Надання додаткових логістичних послуг (консолідація, розукрупнення вантажів). Створення системи управління якістю логістичного сервісу.	CRM-системи для відстеження замовлень, автоматизовані системи збору зворотного зв'язку, аналітичні панелі KPI
Стратегія мінімізації інвестицій у логістичну мережу	Раціоналізація складів та точок дистрибуції; оптимізація запасів; використання орендованих чи тимчасових площ; аналіз доцільності капітальних витрат.	WMS (Warehouse Management System), моделі оптимізації запасів, цифрові карти локацій складів.
Стратегія логістичного аутсорсингу	Передача частини логістичних процесів стороннім компаніям; визначення ключових процесів для внутрішнього контролю; адаптація контрактів та SLA відповідно до змін ринку.	Платформи для моніторингу аутсорсерів, цифрові контракти, інтеграція TMS та ERP для контролю процесів

Важливою складовою є визначення вимог та очікувань споживачів, що забезпечує орієнтацію на ринкові потреби, та розробка моделей і стандартів якості надання транспортно-логістичних послуг. Паралельно здійснюється встановлення поточного рівня виконання логістичних процесів, що дозволяє здійснити системний аналіз наявних процесів та визначити стратегічні напрямки їх удосконалення.

На основі системного аналізу формуються стратегії управління якістю, які поділяються на маркетингові (орієнтовані на залучення та утримання споживачів) та операційні (спрямовані на оптимізацію внутрішніх процесів) – табл. 2.15.

Таблиця 2.15 – Види стратегій управління якістю ТЛП

Результати оцінки ТЛП	Маркетингові стратегії	Операційні стратегії
Високий рівень процесів + високий рівень споживчої оцінки (Оптимальна зона)	<ul style="list-style-type: none"> - Підтримка іміджу «надійного постачальника» - Активне використання відгуків клієнтів у промоції - Розширення клієнтської бази через рекомендації 	<ul style="list-style-type: none"> - Стандартизація «кращих практик» - Розширення масштабів діяльності (масштабованість) - Постійне вдосконалення через цифрові рішення
Середній рівень процесів + високий рівень споживчої оцінки (Потенціал росту)	<ul style="list-style-type: none"> - Посилення програм лояльності - Активне просування ціннісної пропозиції (швидкість, сервіс, надійність) - Позичування як клієнтоорієнтованої компанії 	<ul style="list-style-type: none"> - Інвестування у підвищення ефективності процесів - Оптимізація витрат без шкоди для сервісу - Автоматизація ключових бізнес-процесів
Високий рівень процесів + середня/низька споживча оцінка (Когнітивний розрив)	<ul style="list-style-type: none"> - Ребрендинг і корекція маркетингової комунікації - Активна робота з репутацією (PR, SMM) - Дослідження потреб клієнтів і адаптація сервісу під очікування 	<ul style="list-style-type: none"> - Перегляд сервісних стандартів (навіть при технологічно якісних процесах) - Налагодження зворотного зв'язку з клієнтами - Усунення «невидимих» для менеджменту проблем у взаємодії з клієнтами
Низький рівень процесів + високий/середній рівень споживчої оцінки (Зовнішній бар'єр)	<ul style="list-style-type: none"> - Тимчасове утримання ринку за рахунок низьких цін або спецпропозицій - Розвиток партнерських відносин для утримання довіри клієнтів - Акцент на «емоційних» складових сервісу (турбота, персоналізація) 	<ul style="list-style-type: none"> - Термінова оптимізація логістичних процесів - Усунення «вузких місць» у ланцюгах постачань - Підвищення компетентності персоналу
Низький рівень процесів + низький рівень споживчої оцінки (Приховані загрози)	<ul style="list-style-type: none"> - Реструктуризація позиціонування компанії - Перезапуск бізнес-моделі з урахуванням ринку - Пошук нових сегментів чи ніш для роботи 	<ul style="list-style-type: none"> - Радикальна модернізація логістичної інфраструктури - Впровадження антикризових заходів управління - Розробка програми цифрової трансформації

Подальші етапи передбачають планування та впровадження змін у діяльності підприємства, а також моніторинг, оцінку та безперервне вдосконалення логістичних процесів і сервісів. Процес не є

одноразовим. Відбувається постійний моніторинг досягнутих результатів, їх оцінка та подальше вдосконалення. Це забезпечує безперервне підвищення якості послуг і адаптацію до змін у зовнішньому середовищі.

Таким чином, запропонована модель демонструє інтеграційний підхід до стратегічного управління логістичною діяльністю, що поєднує аналіз внутрішніх та зовнішніх факторів, стандартизацію якості, планування змін і безперервне вдосконалення, забезпечуючи комплексну орієнтацію на ефективність та задоволення потреб споживачів.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ БІЗНЕС-ВИКЛИКІВ

3.1. Концепція результативності та інформаційна база оцінювання

Логістика у сучасному бізнес-середовищі давно вийшла за межі ролі «функції витрат». Вона формує здатність підприємств транспортно-логістичної системи підтримувати надійність і швидкість поставок, зменшувати невизначеність у ланцюгах поставок, утримувати клієнтську довіру та створювати ринкову цінність через сервіс. Умови глобалізації, прискореної цифровізації та збройної агресії проти України різко підвищили значущість логістики як джерела стійкості діяльності — від управління ризиками до забезпечення безперервності операцій у мінливому й ризиковому середовищі. Звідси випливає потреба у ширшій категорії оцінювання, ніж звична «ефективність»: необхідна характеристика, що фіксує не тільки економність і продуктивність ресурсів, а й досягнення цілей сервісу, адаптивність, гнучкість і надійність. Такою категорією є результативність логістичної діяльності. Вона інтегрує фінансові й нефінансові виміри, пов'язуючи витрати, ресурси та підсумкові результати з реальною ринковою віддачею сервісу.

Сучасні підходи до оцінювання логістичної діяльності пропонують широкий набір інструментів, однак практична реалізація нерідко зосереджується на окремих аспектах — переважно фінансових або операційних — і випускає з поля зору цілісну картину взаємозв'язків між витратами, ресурсами та кінцевими результатами. Це звужує управлінську оптику і обмежує можливості ухвалення стратегічних рішень із довгостроковим ефектом. Огляд праць підтверджує актуальність проблематики: Т. Семенова та К. Поправка [69] акцентують на детальному вимірюванні кожного етапу ланцюга, проте спираються здебільшого на статичні індикатори, чого недостатньо в умовах мінливого попиту; О. М. Ковбаса, Д.С. Холохоренко та Д.Р. Чалий [70] пропонують уніфікований алгоритм пошуку резервів підвищення ефективності, але він слабо враховує комплексну дію зовнішніх і внутрішніх чинників на загальну результативність.

Частина досліджень уже робить крок до системнішого бачення. Н. А. Бочарова [71] застосовує індивідуалізовані матриці для вимірювання результативності ланцюгів постачання — це підвищує точність оцінок, хоча вимагає значних ресурсів і складних налаштувань. Г. А. Жучкова [72] наголошує на розрізненні ефективності та результативності, підкреслюючи адаптивність і гнучкість як ключові якості логістичних систем. У схожій логіці Т. Г. Рзаєва та А. О. Хурхач [73] трактують результативність як комплексний показник, що інтегрує кількісні та якісні характеристики діяльності.

Разом з тим, економіко-центричні схеми й досі домінують у практиці. М. Крістофер [74] обґрунтовує переваги інтегрованого системного підходу (попри його складність), однак у прикладних моделях часто зберігається фокус на витратах транспортування і зберігання, а клієнтоорієнтовані індикатори залишаються периферійними [75]. Концепції КРІ (Дж. Гатторна [76]; У. М. Плекан, Д. І. Гайдюк [77]) забезпечують зручний оперативний моніторинг, але створюють фрагментарне уявлення за браку зв'язків між елементами логістики. Процесний підхід Х. Лі та К. Біллінгтона [78] може призводити до надмірної деталізації й втрати системної перспективи, тоді як бенчмаркінг (Р. Монцка [79]) нерідко складний для впровадження, особливо в МСП. Маркетингові показники (Н.І.Чухрай, І.Б. Млинко [80]) підсилюють сервісну оптику, але все ще потребують ширшого урахування нефінансових драйверів. Додатково, І. Садовська та К. Нагірська [81] зосереджуються на внутрішньому контролі витрат для оперативного реагування, тоді як підхід Б. М. Б'юмонта [82] прагне комплексної оцінки ресурсів, результатів, запасів і гнучкості, а методика Є. В. Крикавського та співавт. [83] інтегрує екологічні та соціальні аспекти, що надзвичайно важливо в нинішніх умовах.

Із цього огляду можна зробити висновок, що попри значну кількість інструментів, бракує єдиного, комплексного та гнучкого підходу, який би інтегрував фінансові та нефінансові показники, відбивав динаміку ринку і був придатний для підприємств різних масштабів. Власне, саме цю прогалину покликана заповнити концепція результативності логістичної діяльності, яку в подальшому розвинуто у вигляді системи показників, індексного аналізу та інтегрального узагальнення.

У пропонованій рамці результативність доцільно розуміти як інтегральну здатність логістичної системи стабільно й узгоджено перетворювати ресурси та витрати на фінансовий результат і сервісну віддачу, релевантну стратегічним цілям [84]. На відміну від ефективності — локального співвідношення «вихід/вхід», орієнтованого на економність процесів — результативність охоплює також якісні параметри обслуговування (вчасність виконання замовлень, дефектність поставок, задоволеність клієнтів, надійність поставань) і здатність утримувати ці параметри у разі збурень. У наукових джерелах прямо підкреслено: результативність ширша за ефективність; вона поєднує кількісні та якісні виміри, відображаючи як оперативні досягнення, так і довгострокову спроможність до адаптації та стійкого розвитку [71, 84].

Водночас інструментарій вимірювання має уникати «пастки часткових метрик». Підвищення оборотності запасів за рахунок агресивного зменшення страхових резервів може виглядати привабливо у фінансових показниках, однак у реальності призводить до зривів термінів у періоди перебоїв поставань або різких коливань попиту, тобто знижує результативність. Аналогічно, економія на контролі якості пакування або сортування зменшує собівартість, але підвищує дефектність і витрати на рекламації та повернення. Тому сервісні атрибути мають бути вбудовані у загальну схему оцінювання, інакше «оптимальність» операційних рішень може виявитися ілюзією.

Відмінність між ефективністю та результативністю найкраще простежується у часовому та сервісному вимірах. Ефективність фіксує моментні співвідношення, тоді як результативність відбиває траєкторію та стійкість: наскільки система спроможна зберігати якість сервісу й прийнятну витратність під час коливань попиту, перебоїв у поставанні, змін інфраструктури та ризиків безпеки. Короткострокове поліпшення фінансових метрик не доводить високої результативності, якщо досягнуте ціною падіння вчасності, зростання дефектності чи зниження задоволеності клієнтів. Саме сервісні виміри – вчасність, бездефектність, задоволеність, надійність – роблять категорію результативності адекватною для оцінки реального внеску логістики у конкурентоспроможність підприємства.

Для подальшого формалізування підходу нижче наведено порівняльно-аналітичне зіставлення змістових розбіжностей між ефективністю та результативністю в логістиці (див. таблицю 3.1).

Таблиця 3.1 – Аналіз змістових розбіжностей між ефективністю та результативністю логістичної діяльності

Критерій	Ефективність	Результативність
Фокус	Операційний	Системний
Базова логіка	Співвідношення «вихід/вхід», економічність і продуктивність використання ресурсів	Досягнення цілей логістичної системи та ринку з урахуванням якості сервісу й стійкості
Простір вимірювання	Переважають фінансові та техніко-економічні метрики окремих процесів	Інтеграція фінансових і нефінансових (клієнтоорієнтованих) характеристик на рівні всієї системи
Часовий горизонт	Короткостроковий, моментний зріз	Динамічний, акцент на стабільності та здатності відновлюватися після збурень
Сервісний вимір	Другорядний або опосередкований	Рівнозначний фінансовому - своєчасність, дефектність, задоволеність, надійність
Інтеграція функцій	Часто фрагментарна - «оптимізація ділянок»	Функціональна інтеграція з виробництвом/маркетингом задля єдиної ринкової віддачі
Ризики вимірювання	Ризик хибної оптимізації «локально» на шкоду «глобальному»	Балансування цілей та обмежень, у т.ч. з урахуванням зовнішніх чинників і стейкхолдерів
Управлінська дієвість	Добре працює для тактичної економії	Дає підстави для стратегічних рішень щодо стійкості, сервісу та конкурентоспроможності

Аналітичні підходи до сервісного виміру результативності логістики послідовно відображаються у наукових працях, у яких акцент робиться на кількох ключових аспектах [71-73, 84]. По-перше, підкреслюється вирішальна роль надійності та якості постачань у формуванні ефективних ланцюгів поставок. По-друге, вказується на обмеженість методик, що зосереджуються виключно на витратах, пов'язаних із транспортуванням, зберіганням і управлінням запасами. По-третє, відзначається необхідність інтегрувати до системи оцінювання показники, які відображають досвід клієнтів та рівень їх задоволеності.

Результативність логістичної діяльності постає багатовимірною і водночас системною категорією [84]. Це означає, що економічні, ресурсно-витратні, сервісні та адаптаційно-стійкісні параметри не функціонують окремо, а утворюють взаємопов'язану структуру, у якій відбувається перетворення ресурсів на ринкову цінність. У цій логіці фінансові й сервісні результати поєднуються в один

інтегральний вимір – досягнення як стратегічних, так і тактичних цілей бізнесу. Таким чином, логістика постає не лише як механізм скорочення витрат, а й як інструмент створення доданої цінності для клієнта, що трансформує операційні дії у репутаційні та фінансові наслідки. Відповідно, сучасні дослідження пропонують розширювати економічну перспективу шляхом залучення індикаторів якості обслуговування та гнучкості системи, оскільки саме вони дозволяють зафіксувати ті аспекти, які залишаються непомітними для традиційних витратних метрик [73].

Виділення результативності як провідної категорії логістичної оцінки має щонайменше чотири ключові аргументи. По-перше, ринкова цінність логістики матеріалізується насамперед у сервісних характеристиках, без яких економія витрат не трансформується у конкурентну перевагу, а нерідко й руйнує її. По-друге, в умовах нестабільності критерій «економності» втрачає самодостатність, адже дешеві рішення перетворюються на дорогі, коли вони зумовлюють зриви поставань. По-третє, стратегічні орієнтири не можуть бути легітимізовані виключно тактичними метриками, оскільки необхідний інтегральний критерій, здатний об'єднувати різноманітні властивості системи. По-четверте, саме результативність дає змогу гармонізувати коротко- і довгострокові пріоритети, поєднуючи економічні, соціальні та екологічні аспекти розвитку логістики. Усі ці положення узгоджуються з науковими працями, де підкреслюється системний характер логістики та важливість клієнтських показників поряд із витратними.

Для українських транспортно-логістичних підприємств розмежування понять «ефективність» та «результативність» має безпосереднє прикладне значення. Рішення, пов'язані з формуванням страхових запасів, дублюванням маршрутів, підвищенням вимог до пакування чи забезпеченням прозорості відстежуваності вантажів, у стабільні періоди могли трактуватися як надлишкові витрати. Водночас в умовах воєнної нестабільності ці заходи формують необхідний рівень стійкості сервісу. Підприємство, яке орієнтується виключно на короткострокову економію і водночас втрачає контроль над термінами та якістю виконання замовлень, ризикує втратити клієнтів. Натомість забезпечення надійної доставки при прийнятному рівні витрат створює передумови для зростання довіри та лояльності замовників, що у підсумку гарантує довгострокову ринкову віддачу. У такий спосіб результативність переосмислює критерій економії

через призму досягнення сервісних цілей та стратегічної стійкості бізнесу. Це безпосередньо корелює із сучасними концепціями, які підкреслюють: для адекватної оцінки логістичної діяльності необхідні інструменти, що враховують системний взаємозв'язок між ресурсами, витратами та кінцевими результатами.

Важливою практичною проблемою оцінювання є так звана «пастка часткових метрик». Наприклад, підвищення оборотності запасів завдяки агресивному зменшенню страхових резервів може створювати видимість підвищення ефективності. Проте в умовах перебоїв у постачанні або різких коливань попиту таке рішення призводить до зривів термінів виконання замовлень і втрати клієнтів, а отже – до зниження результативності. Аналогічно, скорочення витрат за рахунок зменшення контролю якості пакування чи сортування знижує собівартість, але водночас підвищує дефектність і провокує додаткові витрати на рекламації та повернення. Саме тому у наукових дослідженнях підкреслюється необхідність включення сервісних атрибутів до системи оцінювання [71, 84]: без урахування таких параметрів оптимальність операційних рішень виявляється ілюзорною.

Подальший крок у розвитку логіки оцінювання полягає у систематизації змістових аспектів результативності у формі аналітичного профілю. Його завдання полягає не у встановленні конкретних метрик, що стане предметом аналізу в наступних підрозділах, а у відображенні концептуального змісту оцінювання. Іншими словами, профіль показує не сам показник, а управлінський сенс, який за ним стоїть.

Узагальнене уявлення про такі концептуальні виміри представлено в таблиці 3.2, яка структуровано демонструє, що саме повинна відобразити оцінка результативності логістичної діяльності.

Як свідчать наукові джерела, що стали підґрунтям цього підходу, аналітичний профіль результативності логістичної діяльності відображає три ключові положення [71-73, 84]. По-перше, він підкреслює необхідність комплексної оцінки, яка включає не лише витратні параметри, а й клієнтські характеристики сервісу.

По-друге, акцент робиться на відмові від суто статичного аналізу показників і переході до врахування їхньої динаміки.

Таблиця 3.2 – Концептуальні виміри результативності логістичної діяльності

Вимір	Ключове запитання	Очікуваний управлінський сенс
Економічний результат	Чи трансформуються логістичні процеси у дохід і прибутковість, релевантні стратегії	Верифікація економічної віддачі логістики та узгодженість сервісу з фінансовим результатом
Ресурсно-витратна дисципліна	Чи раціонально використовуються ресурси без підриву сервісу та стійкості	Керованість собівартістю у поєднанні з сервісом, уникнення хибної економії
Сервісна віддача	Чи забезпечується рівень обслуговування, який ринок визнає конкурентною перевагою	Підтвердження цінності для клієнта: своєчасність, низький рівень дефектності, задоволеність
Адаптація та стійкість	Чи зберігається сервіс і прийнятні витрати за умов збурень і перебоїв	Перевірка здатності до відновлення та стійкості логістичного ланцюга
Інтеграція функцій	Чи узгоджено логістику з виробництвом і маркетингом	Подолання ефекту «локальної оптимізації» та забезпечення єдиної ринкової віддачі

По-третє, логістика розглядається як невід’ємна складова бізнесу, що функціонує у тісному зв’язку з іншими підсистемами та визначає інтегральну конкурентоспроможність підприємства.

Доцільним є також розгляд того, як виміри результативності співвідносяться з очікуваннями різних стейкхолдерів – замовників, партнерів ланцюга постачань, власників і інвесторів, співробітників, регуляторів та суспільства. Саме перетин інтересів цих груп пояснює, чому результативність не може зводитися виключно до фінансової економії. Для клієнта поняття ефективності не має сенсу без своєчасності та надійності сервісу. Партнер не готовий до довгострокових відносин, якщо немає передбачуваності та прозорості у взаємодії. Регулятор оцінює діяльність через призму безпеки та дотримання нормативних вимог. Власники і інвестори фокусуються на прибутковості та контрольованості ризиків, а персонал звертає увагу на адекватність навантаження, технологічну підтримку та безпечні умови праці. Узагальнене відображення цих взаємозв’язків подане у таблиці 3.3, яка демонструє, які аспекти результативності відповідають конкретним ціннісним орієнтирам стейкхолдерів.

Важливо наголосити, що результативність логістичної діяльності має динамічний характер. Її сутність полягає не у випадкових разових досягненнях, а у здатності забезпечувати стале поєднання економічного результату і сервісної віддачі протягом тривалого періоду, зокрема в умовах зовнішніх збурень.

Таблиця 3.3 – Результативність логістики крізь призму стейкхолдерів

Стейкхолдер	Що вважає цінністю	Який аспект результативності відповідає
Клієнти	Вчасність, відсутність дефектів, стабільна якість сервісу	Сервісна віддача; адаптація і стійкість
Партнери ланцюга	Передбачуваність графіків, надійність постачань, прозорість	Адаптація і стійкість; інтеграція функцій
Власники/інвестори	Прибутковість, контрольовані ризики, стійкий грошовий потік	Економічний результат; стійкість
Персонал	Кероване навантаження, безпечні умови, технологічна підтримка	Ресурсно-витратна дисципліна; інтеграція
Регулятори/суспільство	Відповідність нормам, безпека, екологічність	Стійкість і відповідальність (у ширшому сенсі – контекст сталого розвитку)

Такий підхід узгоджується з позиціями дослідників, які вважають недостатніми статичні оцінки окремих етапів логістичного ланцюга в умовах мінливого ринку. Необхідним є постійне спостереження за взаємозв'язками між різними параметрами системи та аналіз їхньої динаміки у часі.

Для концептуального прояснення цієї логіки доцільно розглянути типові управлінські дилеми, у яких відмінність між підходами, орієнтованими на ефективність, і рішеннями, що враховують результативність, стає особливо очевидною. Ілюстративне представлення таких ситуацій наведено у таблиці 3.4.

Аналіз наукових джерел підтверджує, що показники надійності, своєчасності, гнучкості та клієнтоорієнтованості повинні розглядатися поряд із витратами і доходами. Лише у цьому випадку оцінювання логістики відбувається у статусі повноцінної бізнес-функції, а не у вузькому форматі «центру витрат».

Тож, логістична діяльність не може розглядатися виключно крізь призму витратної ефективності. Її оцінювання повинно ґрунтуватися на результативності, яка поєднує інтереси різних стейкхолдерів і відображає необхідність стратегічних компромісів у прийнятті управлінських рішень.

Таблиця 3.4 – Типові дилеми й роль результативності у виборі рішень

Дилема	Рішення, орієнтоване на ефективність	Рішення, орієнтоване на результативність
Мінімізація запасів чи сервіс при збуреннях	Агресивне скорочення страхових запасів	Оптимізація з урахуванням ризиків, створення буфера там, де цінність сервісу найвища
Економія на якості пакування чи дефектність	Зменшення контролів, використання дешевших матеріалів	Підтримка рівня якості, що мінімізує рекламациї і зберігає довіру клієнтів
«Оптимізація» маршрутів чи надійність у кризі	Максимальне завантаження «довгих» плечей	Дублювання критичних ланок, створення гнучких альтернативних маршрутів
Скорочення персоналу чи операційна гнучкість	Мінімізація штатної чисельності	Формування критичної маси компетенцій і забезпечення змінності для пікових навантажень
Локальна економія чи інтегрована віддача	Економія на окремій ділянці	Узгодження з виробництвом і маркетингом відповідно до критерію сервісної цінності

Результативність є системною властивістю логістики, адже вона фіксує досягнення цілей бізнесу через сервісну віддачу за раціонального використання ресурсів, а не лише шляхом простого співвідношення «вихід/вхід».

Вона інтегрує економічні та сервісні виміри, забезпечує баланс коротко- і довгострокових пріоритетів та мінімізує ризики «локальної оптимізації».

Оцінювання результативності логістики починається не з формул, а з якісно організованої інформаційної бази та продуманої системи показників. Саме рівень упорядкованості й структурованості даних визначає, чи зможе підприємство отримати адекватне уявлення про взаємозв'язок між використанням ресурсів, понесеними витратами, фінансовими результатами та сервісною віддачею. Інформаційна база має включати кілька взаємодоповнюючих блоків. До них належать фінансові звіти, оперативні реєстри логістики, системи управління складами та транспортом, а також результати опитувань клієнтів і оцінювання надійності постачань. Сукупність цих джерел формує базовий каркас, на який спирається подальший аналіз.

Фінансові показники беруться зі звітів про фінансові результати та реєстрів управлінського обліку. Дані про витрати й ресурси походять із звітності щодо собівартості, запасів і складських потужностей. Показники сервісу збираються з операційних звітів та

сучасних управлінських систем: системи управління складом (Warehouse Management System, WMS), системи управління транспортом (Transportation Management System, TMS), а також системи управління взаєминами з клієнтами (Customer Relationship Management, CRM). Крім того, важливим джерелом є результати опитувань клієнтів і аудитів постачальників. Саме таке поєднання забезпечує повноту охоплення й мінімізує ймовірність виникнення «сліпих зон» під час оцінювання.

Система показників, що ґрунтується на цій інформаційній базі, має відповідати кільком ключовим вимогам. Першою серед них є універсальність, тобто охоплення основних аспектів логістики з можливістю порівняння результатів у динаміці та між різними підприємствами. Другою вимогою виступає інформативність: кожний індикатор повинен мати чіткий управлінський зміст, а не зводитися до формальної арифметичної зручності. Третьою є доступність, яка передбачає регулярність, зіставність і відтворюваність вихідних даних у межах стандартних інформаційних систем. Нарешті, четвертою вимогою є адаптивність, тобто можливість налаштування набору індикаторів до галузевої специфіки та масштабів діяльності компанії.

Логіку побудови системи доцільно реалізовувати через групування показників за їхнім змістовим спрямуванням. Перша група – це кінцеві результати, серед яких валовий дохід, дохід від логістичної діяльності, валовий прибуток та прибуток від логістичної діяльності. Ці індикатори дозволяють оцінити здатність логістичної системи генерувати фінансовий результат, що відповідає стратегічним цілям підприємства. Друга група охоплює витрати та ресурси, а також показники сервісу. Серед них – загальна собівартість, витрати на логістику, запаси, площі складів, загальна кількість замовлень, кількість замовлень, виконаних вчасно, частка дефектних поставок, рівень задоволеності клієнтів та індекс надійності поставок. У сукупності ці дані характеризують ресурсну дисципліну, операційну керованість і сервісний профіль логістики. Третя група – інтенсивні або розрахункові індикатори, що визначаються як співвідношення між показниками попередніх груп. Вони утворюють якісні проєкції використання ресурсів та досягнення результатів. Конкретний вибір таких співвідношень залежить від управлінських завдань підрозділу та галузевого контексту.

На наступних етапах методичного аналізу ці групи показників слугують основою для детальніших розрахунків і узагальнень. Водночас уже на етапі побудови системи необхідно приділити особливу увагу правильності визначень, чіткості джерел даних, встановленню періодичності вимірювання та формуванню правил валідації. Адже будь-які подальші оціночні конструкції неминуче наслідують помилки первинних даних. Тому дані для оцінювання повинні охоплювати як базисний, так і звітний періоди, бути одномірними щодо часових інтервалів (наприклад, місяць до місяця або квартал до кварталу) та проходити перевірку на повноту й узгодженість. Особливу увагу слід приділяти правильному відображенню операцій, що припадають на крайні дати періоду. Практичний досвід підкреслює критичність саме цього етапу, оскільки від якості збору даних залежить достовірність і коректність висновків подальшого аналізу.

Нижче наведено узагальнення основних груп показників і типових джерел даних, які використовуються для їх формування у транспортно-логістичних компаніях (див. таблицю 3.5).

Таблиця 3.5 - Групи показників результативності та основні джерела даних

Група показників	Приклади індикаторів	Основні джерела	Періодичність	Коментар щодо використання
Кінцеві результати	Валовий дохід (ВД), Дохід від логістичної діяльності (ДЛД), Валовий прибуток (ВП), Прибуток від логістичної діяльності (ПЛД)	Звіт про фінансові результати, управлінський облік	Місяць, квартал	Базові показники підтверджують економічну віддачу логістики; потрібна узгодженість із політикою трансфертного ціноутворення
Витрати та ресурси	Загальна собівартість (ЗС), Витрати на логістику (ВЛД), Запаси (ЗП), Площі складів (ПС)	Фінансова звітність, звіти про запаси, паспорти складських потужностей	Місяць	Необхідна уніфікація методів оцінки запасів і встановлення регламенту обліку площ під операційні зони
Показники сервісу	Загальна кількість замовлень (ЗКЗ), Вчасно виконані (КЗВЧ), Дефектні поставки (КДП), Задоволеність клієнтів (ЗК), Індекс надійності постачань (ІНП)	WMS, TMS, CRM, журнали інцидентів, опитування клієнтів, аудити постачальників	Тиждень, місяць	Потрібні стандартизовані визначення понять «вчасно», «дефект», «відмова», а також калібрування шкал задоволеності

Змістовно важливо забезпечити єдине трактування сервісних індикаторів. Так, своєчасність виконання замовлення доцільно визначати як частку поставок, завершених у межах погодженого SLA-терміну (Service Level Agreement - угода про рівень сервісу або договір про якість обслуговування). Дефектність слід тлумачити як частку замовлень із критичними невідповідностями, що підтверджуються відповідними актами або зверненнями в CRM (наприклад, пошкодження, недопоставка чи перепоставка, помилка комплектації). Індекс надійності постачань варто визначати як агреговану характеристику стабільності виконання графіків та рівня якості, яка формується на основі даних WMS, TMS і CRM у поєднанні з сервісними звітами. Таке узгодження показників дозволяє логістичним службам отримати повніше уявлення про стан системи й забезпечити об'єктивність аналізу.

Для забезпечення коректності використання показників важливо враховувати ризики, що можуть спотворювати результати вимірювань. Частина таких ризиків виникає через особливості методів обліку, інша частина пов'язана з поведінковими ефектами у підрозділах. Систематизація типових ризиків і підходів до їхнього зниження представлена у таблиці 3.6, де показано найбільш поширені випадки та відповідні способи нейтралізації.

Кожний показник у системі має бути забезпечений чітким операційним визначенням, детальними правилами вимірювання та призначеними відповідальними власниками даних у підрозділах. Це стосується як фінансових, так і сервісних індикаторів. Практичний досвід свідчить, що саме сервісні метрики потребують особливої уваги, адже вони збираються з багатьох джерел і нерідко містять «сірі зони» у трактуванні окремих подій. Саме тому, поряд зі стандартними процедурами валідації, необхідно запроваджувати механізми перехресної перевірки між логістичною службою, відділом продажів і клієнтським сервісом, а також регулярно узгоджувати визначення з постачальниками та перевізниками, якщо ці метрики входять до складу контрактних SLA.

З огляду на використання показників у різних підсекторах транспортно-логістичної системи, базовий набір індикаторів залишається відносно стабільним, проте акценти зміщуються залежно від профілю діяльності.

Таблиця 3.6 – Потенційні викривлення вимірювань і підходи до їх нейтралізації

Показник	Типове викривлення	Причина	Запобіжний підхід
ВЛД, ЗС	Заниження або відтермінування витрат	Нестиковки правил визнання витрат, перенос на наступні періоди	Уніфікований регламент обліку; аудит перехідних операцій на межі періодів; контроль повноти документів
ЗП	Неповна інвентаризація, різні оцінки вартості	Відмінності між FIFO/ LIFO/ середньозваженою; помилки у WMS	Уніфікація методу оцінки; регулярні інвентаризації; звірка WMS і бухгалтерського обліку
КЗВЧ	«Псевдовчасність» за рахунок зміни планових термінів	Підгонка SLA під фактичні дати	Фіксація контрактних SLA; ведення журналів змін планів із зазначенням причин; незалежний контроль
КДП	Недооцінка дефектів	Неповні акти, слабка дисципліна реєстрації інцидентів	Уніфікація критеріїв дефекту; аудит інцидентів; інтеграція CRM і WMS/TMS
ЗК	«Ефект ввічливості» в опитуваннях	Нереалістично високі оцінки через упередженість	Анонімність опитувань; комбінування методів збору; контрольні запитання; шкали з якорями
ІНП	Надмірна чутливість до одиничних провалів	Нестабільність у коротких періодах	Використання ковзних інтервалів; диференціація показників за критичністю подій

Для автотранспортних підприємств першорядного значення набувають ресурсоємні параметри – витрати на пальне, технічне обслуговування, використання автопарку. Для операторів 3PL (Third-Party Logistics - логістичний оператор третьої сторони або логістика із залученням стороннього провайдера) важливішими стають показники складування та обробки замовлень. Для експедиторських компаній критичним є забезпечення надійності та своєчасності транзитних ділянок. У логістиці, що обслуговує сектор e-commerce, на перший план виходять швидкість та точність доставки з високою варіативністю маршрутів. Система показників дозволяє масштабувати й адаптувати акценти під ці відмінності без порушення її загальної концептуальної структури (див. таблицю 3.7).

Таблиця 3.7 – Адаптація акцентів системи показників під різні профілі логістики

Профіль	Показники з підвищеним пріоритетом	Додаткові джерела даних	Аналітичні зауваги
Автотранспортне підприємство	ВЛД (пальне, ТО), використання парку, КЗВЧ, КДП	Телематика, АСУТП, журнали простоїв	Важлива нормалізація за пробігом і типом рейсів; відокремлення частки зовнішніх чинників
3PL/складська логістика	ПС, ЗП, швидкість обробки, точність комплектації, КЗВЧ, КДП	WMS, системи контролю якості, фотофіксація	Необхідна прив'язка до складської топології та змінності; уніфікація дефектів комплектації
Експедирування/транзит	ІНП, відхилення від графіків, інциденти на транзитних плечах	TMS, дані перевізників, системи трекінгу	Фокус на транзитних вузлах і SLA з партнерами; розробка резервних маршрутів
E-commerce	КЗВЧ, час у дорозі, відмови/повтори, ЗК	Мобільні додатки кур'єрів, CRM	Висока чутливість до міських подій; деталізація маршрутизації та контроль часових «вікон»

Питання порівнюваності показників вимагає окремого акценту. По-перше, індикатори доцільно нормувати відносно масштабу діяльності, наприклад на одне замовлення, на одиницю відвантаження, на квадратний метр складу чи на кілометр пробігу. По-друге, потрібно відрізнити сезонні та несезонні компоненти, аби сезонні коливання не сприймалися як системна тенденція. По-третє, базисний період має бути репрезентативним, а не «аномальним», інакше будь-які порівняння виявляться викривленими. Нарешті, слід чітко зафіксувати правила роботи з ретроспективними коригуваннями у бухгалтерському та управлінському обліку, щоби часові ряди залишалися узгодженими й не змінювалися заднім числом. Саме на цих регулятивних моментах зосереджується увага у практичних рекомендаціях, оскільки від їх дотримання залежить достовірність усієї системи оцінювання.

Оскільки система показників включає як фінансові, так і сервісні індикатори, цілком природним постає питання їхньої вагомості та пріоритезації. На початковому етапі доцільно закріпити саме принципи, а не конкретні числові ваги. Перевага повинна надаватися

тим індикаторам, які найбільш безпосередньо відображають створення цінності для клієнта та стійкість логістичних процесів, за умови що їх досягнення не супроводжується неприйнятною витратомісткістю. Такий підхід узгоджується з логікою сучасної логістики, де довгострокова конкурентна позиція визначається не лише моментною економією, а й стабільною ринковою віддачею сервісу. У подальшому ці принципи можуть бути формалізовані у вагові схеми для інтегрованих оцінок, однак їхній змістовний сенс закладається вже на стадії формування системи показників.

Ще одним важливим виміром є відповідність наявних внутрішніх даних стандартам управлінської аналітики. Фінансові дані повинні бути синхронізовані з операційними. Зокрема, собівартість і витрати на логістику мають корелювати з фактичною завантаженістю потужностей, обсягами переміщень та робочим навантаженням персоналу. Для цього створюються контрольні зв'язки між бухгалтерським обліком і системами управління складом та транспортом (WMS/TMS). Наприклад, обсяги відвантажень звіряються з рухом запасів, а картки замовлень – з маршрутними листами та актами виконаних робіт. Такі взаємозв'язки підвищують довіру до показників і дають можливість інтегрувати їх у більш складні аналітичні процедури без спотворень.

Завершуючи формування системи показників, доцільно подати узгоджене «словникове» представлення базових індикаторів. Це дозволяє уникнути колізій у тлумаченні показників різними підрозділами та створює єдину основу для управлінської комунікації. Узагальнені визначення наведені у таблиці 3.8, що спирається на інформацію з фінансових і логістичних звітів підприємств.

Таким чином, побудована система показників виконує одразу дві функції. З одного боку, вона є діагностичною, оскільки дозволяє виявляти причинно-наслідкові зв'язки між витратами на логістику, використанням ресурсів і підсумковими фінансовими результатами, враховуючи сервісні характеристики. З іншого боку, вона має управлінський характер, адже створює єдину мову взаємодії між підрозділами та забезпечує прозорі правила для порівнянь у часі й між різними об'єктами управління.

У підсумку можна зазначити, що результативність логістичної діяльності є комплексною категорією, яка виходить далеко за межі традиційного розуміння витратної ефективності.

Таблиця 3.8 – Узгоджені визначення базових індикаторів

Позначення	Зміст
ВД	Валовий дохід підприємства від основної діяльності за період.
ДЛД	Дохід, прямо атрибутований логістичній діяльності (транспортні, складські, експедиційні послуги).
ВП	Валовий прибуток як різниця між доходами та собівартістю реалізованих робіт/послуг.
ПЛД	Прибуток від логістичної діяльності після врахування відповідних витрат.
ЗС	Загальна собівартість реалізованих робіт/послуг за період.
ВЛД	Сукупні витрати на логістичну діяльність (транспорт, складування, обробка, IT-підтримка тощо).
ЗП	Запаси у вартісному або кількісному виразі станом на кінець чи середину періоду (залежно від методики оцінки).
ПС	Площа складських приміщень, що використовується у логістичних операціях.
ЗКЗ	Загальна кількість замовлень, опрацьованих у періоді від прийняття до закриття.
КЗВЧ	Кількість замовлень, виконаних у межах погодженого терміну відповідно до SLA.
КДП	Кількість замовлень із критичними невідповідностями (пошкодження, недопоставка, перепоставка, помилка комплектації), підтвердженими записами в системах.
ЗК	Показник задоволеності клієнтів, розрахований за стандартизованою шкалою (наприклад, відсоток позитивних відповідей або середнє значення).
ІНП	Індекс надійності постачань як агрегована характеристика стабільності виконання графіків та якості; формується на основі операційних подій та відхилень у ланцюгу.

Вона інтегрує економічні, сервісні, ресурсні та стейкхолдерські виміри, утворюючи системну властивість логістики як бізнес-функції. Суть результативності полягає у досягненні цілей підприємства шляхом забезпечення сервісної віддачі за умов раціонального використання ресурсів. Саме такий підхід дозволяє уникати «локальної оптимізації», коли економія на одній ділянці обертається втратами для всієї системи.

Інформаційна база оцінювання формує практичне підґрунтя для реалізації цієї концепції. Вона поєднує фінансові звіти, дані управлінського обліку, системи WMS/TMS/CRM, результати опитувань клієнтів та аудити постачальників, що забезпечує комплексне охоплення ключових аспектів логістики. Побудована система показників повинна бути універсальною, інформативною, доступною та адаптивною. Її структура охоплює кінцеві результати, ресурси та витрати, сервісні параметри й інтегральні індикатори, які відображають перетворення ресурсного потенціалу у фінансову й ринкову віддачу.

Результативність має динамічний характер, адже важливим є не разовий ефект, а траєкторія розвитку логістичної системи в умовах стабільності та збурень. У цьому сенсі показники виконують подвійну функцію: діагностичну – завдяки ідентифікації причинно-наслідкових зв'язків між витратами, ресурсами та результатами; і управлінську – завдяки формуванню спільної мови для підрозділів та створенню єдиних правил оцінювання.

Таким чином, результативність виступає провідним критерієм для стратегічних рішень у транспортно-логістичній сфері України. В умовах воєнно-економічних викликів саме надійність постачань і довіра контрагентів формують критичний актив, що визначає конкурентоспроможність підприємств і їхню здатність до відновлення та розвитку.

3.2. Матриця локальних показників та індексний аналіз динаміки результативності

Формування цілісної оцінки результативності логістичної діяльності неможливе без такої форми подання даних, яка одночасно відображає внутрішні взаємозв'язки між показниками та дозволяє відокремити формальні співвідношення від тих, що мають справжній економічний зміст. Оптимальним інструментом у цьому випадку виступає матриця локальних показників, яка слугує своєрідною картограмою пропорцій між результатами, витратами, ресурсами та сервісними характеристиками. На відміну від простого переліку індикаторів, матриця систематизує їх у безрозмірні співвідношення, придатні до порівняння та подальшого групування. Завдяки цьому забезпечується однорідність шкал, прозорість інтерпретації та можливість комплексного аналізу. На цьому етапі відбувається як відбір релевантних показників, так і закладення структури, що стане підґрунтям для наступних етапів дослідження.

Матриця формується після того, як ключові індикатори було ранжовано за значущістю з огляду на стратегічні та операційні цілі підприємства. При цьому показники результатів, серед яких валовий дохід, дохід від логістичної діяльності чи прибутковість окремих сегментів, зазвичай утворюють одну з аналітичних осей, тоді як індикатори витрат, ресурсів і сервісних характеристик – іншу.

Перетин рядка та стовпця в матриці відображає локальний показник, що є співвідношенням відповідних величин. Саме така побудова дозволяє чітко побачити, як витрати та ресурси трансформуються у результат і сервіс, а також наскільки збалансовано поєднуються ключові елементи логістичної системи. Водночас не кожне механічне співвідношення має сенс для управлінських висновків. Частина елементів матриці відсіюється як нефункціональна, і лише ті співвідношення, які несуть реальне економічне значення, потрапляють у подальший аналіз.

Важливою рисою конструкції є її симетричність. Кожному показнику, розташованому під головною діагоналлю, відповідає зворотне співвідношення над нею. Такий підхід дозволяє свідомо обирати напрям інтерпретації – прямий чи зворотний – залежно від управлінського контексту. Це дає змогу узгодити шкалу оцінки з принципом «більше – краще» або «менше – краще» і уникнути хибних тлумачень, що особливо важливо у випадках подальшої агрегації.

Після побудови матриці локальні показники групуються у п'ять блоків, кожен з яких відображає окрему логіку взаємозв'язків. Перший блок зосереджується на взаємозв'язках кінцевих результатів і дозволяє оцінити, як логістична діяльність впливає на доходність і прибутковість. Другий блок об'єднує співвідношення між результатами та витратами/ресурсами, тим самим показуючи віддачу витрат у вигляді сервісу та фінансових результатів.

Третій блок присвячений внутрішній структурі витрат і ресурсів, що дозволяє виявляти приховану ресурсомісткість.

Четвертий блок відображає взаємозв'язки між витратами/ресурсами та сервісом, тобто дає змогу розрахувати умовну «ціну» одиниці сервісу. Нарешті, п'ятий блок об'єднує власне сервісні характеристики, такі як своєчасність, дефектність, задоволеність клієнтів та надійність постачань, створюючи уявлення про цілісність обслуговування. Таким чином, блочна структура дозволяє дисциплінувати аналіз і запобігати «усередненню» важливих сигналів (див. таблицю 3.9).

Для підвищення змістовної цінності аналізу застосовуються спеціальні фільтри відбору локальних показників.

По-перше, показник повинен мати економічний сенс, тобто відповідати на конкретне управлінське запитання.

Таблиця 3.9 – Матриця локальних показників оцінки результативності логістичної діяльності [84]

ІНП	ЗК	КДП	КЗВЧ	ЗКЗ	ПС	ЗП	ВЛД	ЗС	ПЛД	ВП	ДЛД	ВД	Показники
ВД/ІНП	ВД/ЗК	ВД/КДП	ВД/КЗВЧ	ВД/ЗКЗ	ВД/ПС	ВД/ЗП	ВД/ВЛД	ВД/ЗС	ВД/ПЛД	ВД/ВП	ВД/ДЛД	ВД/ВД	ВД
ДЛД/ІНП	ДЛД/ЗК	ДЛД/КДП	ДЛД/КЗВЧ	ДЛД/ЗКЗ	ДЛД/ПС	ДЛД/ЗП	ДЛД/ВЛД	ДЛД/ЗС	ДЛД/ПЛД	ДЛД/ВП	ДЛД/ДЛД	ДЛД/ВД	ДЛД
ВП/ІНП	ВП/ЗК	ВП/КДП	ВП/КЗВЧ	ВП/ЗКЗ	ВП/ПС	ВП/ЗП	ВП/ВЛД	ВП/ЗС	ВП/ПЛД	ВП/ВП	ВП/ДЛД	ВП/ВД	ВП
ПЛД/ІНП	ПЛД/ЗК	ПЛД/КДП	ПЛД/КЗВЧ	ПЛД/ЗКЗ	ПЛД/ПС	ПЛД/ЗП	ПЛД/ВЛД	ПЛД/ЗС	ПЛД/ПЛД	ПЛД/ВП	ПЛД/ДЛД	ПЛД/ВД	ПЛД
ЗС/ІНП	ЗС/ЗК	ЗС/КДП	ЗС/КЗВЧ	ЗС/ЗКЗ	ЗС/ПС	ЗС/ЗП	ЗС/ВЛД	ЗС/ЗС	ЗС/ПЛД	ЗС/ВП	ЗС/ДЛД	ЗС/ВД	ЗС
ВЛД/ІНП	ВЛД/ЗК	ВЛД/КДП	ВЛД/КЗВЧ	ВЛД/ЗКЗ	ВЛД/ПС	ВЛД/ЗП	ВЛД/ВЛД	ВЛД/ЗС	ВЛД/ПЛД	ВЛД/ВП	ВЛД/ДЛД	ВЛД/ВД	ВЛД
ЗП/ІНП	ЗП/ЗК	ЗП/КДП	ЗП/КЗВЧ	ЗП/ЗКЗ	ЗП/ПС	ЗП/ЗП	ЗП/ВЛД	ЗП/ЗС	ЗП/ПЛД	ЗП/ВП	ЗП/ДЛД	ЗП/ВД	ЗП
ПС/ІНП	ПС/ЗК	ПС/КДП	ПС/КЗВЧ	ПС/ЗКЗ	ПС/ПС	ПС/ЗП	ПС/ВЛД	ПС/ЗС	ПС/ПЛД	ПС/ВП	ПС/ДЛД	ПС/ВД	ПС
ЗКЗ/ІНП	ЗКЗ/ЗК	ЗКЗ/КДП	ЗКЗ/КЗВЧ	ЗКЗ/ЗКЗ	ЗКЗ/ПС	ЗКЗ/ЗП	ЗКЗ/ВЛД	ЗКЗ/ЗС	ЗКЗ/ПЛД	ЗКЗ/ВП	ЗКЗ/ДЛД	ЗКЗ/ВД	ЗКЗ
КЗВЧ/ІНП	КЗВЧ/ЗК	КЗВЧ/КДП	КЗВЧ/КЗВЧ	КЗВЧ/ЗКЗ	КЗВЧ/ПС	КЗВЧ/ЗП	КЗВЧ/ВЛД	КЗВЧ/ЗС	КЗВЧ/ПЛД	КЗВЧ/ВП	КЗВЧ/ДЛД	КЗВЧ/ВД	КЗВЧ
КДП/ІНП	КДП/ЗК	КДП/КДП	КДП/КЗВЧ	КДП/ЗКЗ	КДП/ПС	КДП/ЗП	КДП/ВЛД	КДП/ЗС	КДП/ПЛД	КДП/ВП	КДП/ДЛД	КДП/ВД	КДП
ЗК/ІНП	ЗК/ЗК	ЗК/КДП	ЗК/КЗВЧ	ЗК/ЗКЗ	ЗК/ПС	ЗК/ЗП	ЗК/ВЛД	ЗК/ЗС	ЗК/ПЛД	ЗК/ВП	ЗК/ДЛД	ЗК/ВД	ЗК
ІНП/ІНП	ІНП/ЗК	ІНП/КДП	ІНП/КЗВЧ	ІНП/ЗКЗ	ІНП/ПС	ІНП/ЗП	ІНП/ВЛД	ІНП/ЗС	ІНП/ПЛД	ІНП/ВП	ІНП/ДЛД	ІНП/ВД	ІНП

По-друге, він має бути вимірюваним і відтворюваним на регулярній основі, що вимагає надійних джерел даних і стабільної періодичності. По-третє, кожен показник повинен мати чітко визначений напрям шкали й бути легко інтерпретованим. По-четверте, необхідно уникати надмірності: показники з високою кореляцією чи дублюванням сенсу виключаються з подальшого аналізу. Саме така дисципліна дозволяє зосередитися на ядрових співвідношеннях і зменшити інформаційний шум. Важливу ілюстрацію наведено у таблиці 3.10, де подано приклади локальних показників, блоки їх належності та управлінський сенс.

Таблиця 3.10 – Приклади локальних показників оцінювання

Локальний показник	Блок	Економічний зміст	Бажаний напрям інтерпретації	Типове управлінське застосування
ДЛД/ВД	Кінцеві результати	Частка доходу від логістики у валовому доході	Вище – краще	Оцінка ролі логістики у доході, обґрунтування інвестицій у потужності.
ПЛД/ВД	Кінцеві результати	Частка прибутку логістики у валовому доході	Вище – краще	Стратегічна роль логістики в маржинальності бізнесу.
ДЛД/ВЛД	Результати ↔ витрати	Рентабельність витрат на логістику	Вище – краще	Порівняння підрозділів/клієнтських сегментів за віддачею на витрати.
ВД/ЗП	Результати ↔ ресурси	Ефективність використання запасів	Вище – краще	Рішення щодо цільових рівнів запасів, політик поповнення.
ВЛД/ЗС	Витрати ↔ ресурси	Частка витрат на логістику у собівартості	Нижче – краще (за сталої якості сервісу)	Контроль витратності логістики у структурі собівартості.
ЗС/ЗКЗ	Витрати/ресурси ↔ сервіс	Собівартість на одне замовлення	Нижче – краще (за сталого SLA)	Ціноутворення, бюджетування технологічних операцій.
ВЛД/КЗВЧ	Витрати/ресурси ↔ сервіс	Витрати на одне своєчасне замовлення	Нижче – краще	Оцінка «ціни» своєчасності, оптимізація SLA.
КЗВЧ/ЗКЗ	Сервіс ↔ сервіс	Частка вчасних замовлень	Вище – краще	Моніторинг сервісу, порівняння маршрутів/вузлів.
КДП/ЗКЗ	Сервіс ↔ сервіс	Частка дефектних замовлень	Нижче – краще	Пріоритезація якості пакування, обробки, контролів.
ІНП/ЗКЗ	Сервіс ↔ сервіс	Надійність постачань щодо замовлень	Вище – краще	Оцінка стійкості ланцюга, робота з провайдерами.

Процес групування виконує роль змістовного «компресора»: десятки можливих співвідношень зводяться до кількох концентрованих напрямів аналізу.

Це спрощує інтерпретацію та дозволяє сфокусуватися на тих аспектах, які є ключовими саме для профілю діяльності конкретного підприємства. Наприклад, для складського оператора ЗРЛ найбільш релевантними будуть співвідношення, що стосуються використання площ і точності комплектації, тоді як для автотранспортного підприємства важливішими є показники, пов'язані з витратами на парк і своєчасністю доставки. Така гнучкість забезпечує адаптацію моделі без втрати її інваріантної логіки.

Подальший розвиток блочної логіки відображено у таблиці 3.11, де подано стислий «профіль» п'яти блоків з прикладами індикаторів та типовими ризиками їхньої інтерпретації. Це дозволяє зафіксувати ключові орієнтири, з якими пов'язується кожен блок, та уникати помилок, спричинених надмірною чутливістю до окремих факторів чи статистичного шуму.

Таблиця 3.11 – Логіка блочної структури оцінювання

Блок	Управлінська ідея	Приклади локальних показників	Типові ризики інтерпретації
Кінцеві результати	Переведення логістики у дохідність і прибутковість	ДЛД/ВД, ПЛД/ВД, ВП/ДЛД, ПЛД/ДЛД, ПЛД/ВП	«Косметичний» приріст через зміну облікової політики, а не операційні покращення.
Результати ↔ витрати/ресурси	Віддача витрат і ресурсів у вартості	ВД/ВЛД, ДЛД/ВЛД, ВД/ЗП, ДЛД/ПС	Ілюзія прогресу за рахунок циклічності попиту або тимчасових субсидій.
Витрати ↔ ресурси	Структура собівартості та ресурсомісткість	ВЛД/ЗС, ЗП/ЗС, ПС/ВЛД, ПС/ЗП	Невраховані міжпідроздільні трансфери, подвійний облік площ/запасів.
Витрати/ресурси ↔ сервіс	«Ціна» сервісу та її керованість	ЗС/ЗКЗ, ВЛД/КЗВЧ, ПС/КДП, ЗП/ЗК	Псевдосервіс через «підгонку» SLA; незіставність дефектів.
Сервіс ↔ сервіс	Цілісність обслуговування і надійність	КЗВЧ/ЗКЗ, КДП/ЗКЗ, ЗК/КЗВЧ, ІНП/ЗКЗ	Надмірна чутливість до одиничних збоїв, сезонний шум.

З технічного боку побудова матриці передбачає чіткий регламент. Спочатку визначаються базисний і звітний періоди, після чого для кожного з них формується матриця локальних показників. Далі індикатори відбираються за змістовними критеріями та

приводяться до єдиної інтерпретації шкал. Після цього вони групуються за п'ятьма блоками, що створює підґрунтя для наступних процедур індексного аналізу та інтегральних узагальнень.

Змістовна цінність матриці полягає у здатності своєчасно виявляти дисбаланси. Якщо, наприклад, частка витрат логістики у собівартості знижується, але водночас різко зростає «ціна» своєчасного замовлення, це свідчить про приховану деградацію сервісу або надмірне скорочення витрат на контроль якості. Якщо ж ефективність використання запасів підвищується паралельно з ростом дефектності та зниженням надійності постачань, то рішення з оптимізації запасів було надмірно агресивним. І навпаки, покращення сервісних характеристик при стабільному або навіть зниженому рівні витратності є свідченням справжнього прогресу операційної моделі.

Крім того, матриця виконує важливу роль у комунікаціях між підрозділами. Вона забезпечує фінансові служби прозорою інформацією про витрати та результати, логістичні підрозділи – оцінкою вартості сервісу, комерційні відділи – відслідковуванням впливу SLA на дохідність, а топменеджмент – консолідованою картою «вузьких місць» і потенційних резервів. Завдяки симетрії та блочній структурі ця карта легко масштабується на рівень клієнтських сегментів, окремих складів, маршрутних плечей чи продуктів без втрати порівнянності та узгодженості.

Узагальнюючи викладене, можна підкреслити, що матриця локальних показників у поєднанні з блочною структурою створює методичний каркас, який забезпечує системність і прозорість оцінювання логістичної діяльності. Вона дисциплінує процес аналізу, дозволяє зосередитися на справді значущих співвідношеннях, відокремити економічно вагомні сигнали від статистичного шуму та уникнути хибних інтерпретацій. Такий підхід формує цілісну картину трансформації ресурсів і витрат у фінансові та сервісні результати, що є передумовою для ухвалення обґрунтованих управлінських рішень.

Водночас матриця і блочна логіка не є кінцевим етапом дослідження, а лише створюють платформу для подальшого розвитку аналітики. Наступний крок передбачає застосування індексного аналізу, який дозволяє не лише зафіксувати стан системи у конкретний момент, а й простежити динаміку зміни результативності у часі.

Динаміка логістичної діяльності важлива не менше, ніж її «моментний» стан. Підприємство ухвалює рішення в умовах змін попиту, перебоїв постачань, коригувань сервісних рівнів, коливань витрат на транспорт і склад. Тому оцінювання результативності має фіксувати не тільки рівень показників, а й їхню траєкторію. Індексний підхід розв'язує цю задачу: на базі локальних показників, сформованих у матриці, він вибудовує індексну матрицю – систему відносних змін між звітним і базисним періодами. Кожен елемент індексної матриці показує, як змінився конкретний локальний показник; значення більше 1 свідчить про приріст, менше 1 – про спад, а рівне 1 – про відсутність змін. Це дає кількісну основу для порівнянь у часі та підготовлює ґрунт для подальших блочних й інтегральних узагальнень.

Індексна матриця будується безпосередньо з локальних відношень, уже упорядкованих у симетричній структурі (кожен показник під головною діагоналлю має обернений над нею). Формально кожен індекс – це частка значення локального показника в звітному періоді (*зв*) до його значення в базисному періоді (*б*). Наприклад, індекс частки доходу від логістичної діяльності у валовому доході визначається як $I_{ДЛД/ВД} = (ДЛД/ВД)^{зв} / (ДЛД/ВД)^б$. Аналогічно визначаються індекси для інших локальних співвідношень; у сукупності вони заповнюють індексну матрицю та відображають послідовні, узгоджені з економічним змістом зміни в системі «ресурси – витрати – результати – сервіс».

Для того щоб індексний аналіз виконував не лише формальну, а й змістовну роль у системі оцінювання результативності логістичної діяльності, необхідно встановити чіткі правила його побудови та використання. Найважливішими серед них є вимоги до вибору бази порівняння, узгодження частоти спостережень, забезпечення коректної орієнтації шкал і перевірки достовірності даних.

Перший принцип стосується вибору базисного періоду. Він повинен бути репрезентативним для діяльності підприємства, адже включення «аномальних» місяців чи кварталів (наприклад, періодів з тривалими простоями або разовими піковими навантаженнями) може спотворити інтерпретацію результатів. Другий принцип пов'язаний із частотою вимірювань: індекси, розраховані «місяць до місяця», несумірні з індексами «квартал до кварталу», тому слід фіксувати єдину періодичність для всієї системи показників. Третій принцип полягає у забезпеченні монотонності інтерпретації: для показників, де

«менше означає краще» (наприклад, витрати на одне своєчасне замовлення), необхідно застосовувати інверсію або чітко маркувати їх як зворотні індекси. Це дозволяє дотримуватися узгодженості, коли у всій системі зростання індексу інтерпретується однозначно як покращення. Четвертий принцип охоплює перевірки повноти й узгодженості даних: особливо критичною є ситуація на межі звітних періодів, коли невраховані чи відтерміновані операції можуть створити ілюзію змін, що насправді є лише артефактами обліку.

Узагальнення цих процедурних кроків подано у табл. 3.12, де фіксуються послідовність дій, ключові правила та застереження для їх виконання.

Таблиця 3.12 – Регламент формування індексної матриці

Крок	Зміст дії	Ключове правило
1	Вибір базисного і звітного періодів	Базис має бути репрезентативним; фіксується однакова частота (місяць/квартал) для всіх показників.
2	Побудова локальних показників для кожного періоду	Використовуються ті самі визначення і джерела даних, що й під час формування матриці локальних показників.
3	Розрахунок індексів локальних показників	$I = (\text{значення}_{\text{зв}}) / (\text{значення}_{\text{б}})$; перевірка на ділення на нуль і відсутність «дір» у даних.
4	Орієнтація інтерпретації	Для «менше – краще» використовувати зворотні індекси або чітко позначати напрям тлумачення.
5	Первинна фільтрація аномалій	Виявлення викидів через порівняння з попередніми періодами та документальне підтвердження змін.
6	Групування за блоками	Рознесення індексів до п'яти блоків для подальшого узагальнення й інтерпретації.

Змістовна інтерпретація індексів можлива лише у зв'язці з блочною структурою матриці локальних показників. Так, у блоці «кінцеві результати» індекси понад одиницю свідчать про зростання ролі логістики у створенні доходу й прибутковості, тоді як значення менші за одиницю сигналізують про її ослаблення. У блоці «результати ↔ витрати/ресурси» приріст індексів означає підвищення віддачі від витрат і ресурсів, що вказує на підвищення операційної ефективності. У блоці «витрати ↔ ресурси» увага зосереджена на структурі собівартості: зниження частки логістичних витрат у собівартості є позитивним сигналом за умови збереження належної якості сервісу. У блоці «витрати/ресурси ↔ сервіс» індекси відображають зміну «ціни сервісу»: здешевлення одиниці своєчасного замовлення є позитивним результатом лише тоді, коли при цьому не знижується своєчасність. Нарешті, у блоці «сервіс ↔

сервіс» підвищення частки вчасних замовлень і зниження рівня дефектності вказує на реальне покращення якості логістичних процесів. Приклади таких індексів та їх інтерпретацій наведені у табл. 3.13.

Таблиця 3.13 – Приклади індексів за блоками та базові інтерпретації

Блок	Приклад індексу	Економічний зміст зміни	Інтерпретація (>1 / <1)
Кінцеві результати	$\frac{\text{ПЛД/ВД}}{(\text{ПЛД/ВД})_{\text{зв}}} / \frac{\text{ПЛД/ВД}}{(\text{ПЛД/ВД})_{\text{б}}}$	Частка прибутку логістики у валовому доході	>1: посилення ролі логістики в маржі; <1: ослаблення.
Результати ↔ витрати/ресурси	$\frac{\text{ДЛД/ВЛД}}{(\text{ДЛД/ВЛД})_{\text{зв}}} / \frac{\text{ДЛД/ВЛД}}{(\text{ДЛД/ВЛД})_{\text{б}}}$	Рентабельність витрат на логістику	>1: зростання віддачі; <1: подорожчання одиниці результату.
Витрати ↔ ресурси	$\frac{\text{ВЛД/ЗС}}{(\text{ВЛД/ЗС})_{\text{зв}}} / \frac{\text{ВЛД/ЗС}}{(\text{ВЛД/ЗС})_{\text{б}}}$	Частка логістичних витрат у собівартості	>1: «обважчання» собівартості логістикою; <1: полегшення (за сталого SLA – позитив).
Витрати/ресурси ↔ сервіс	$\frac{\text{I(ВЛД/КЗВЧ)}}{(\text{ВЛД/КЗВЧ})_{\text{зв}}} / \frac{\text{I(ВЛД/КЗВЧ)}}{(\text{ВЛД/КЗВЧ})_{\text{б}}}$	«Ціна» одного своєчасного замовлення	>1: дорожчання своєчасності; <1: здешевлення (за незмінної якості – позитив).
Сервіс ↔ сервіс	$\frac{\text{I(КЗВЧ/ЗКЗ)}}{(\text{КЗВЧ/ЗКЗ})_{\text{зв}}} / \frac{\text{I(КЗВЧ/ЗКЗ)}}{(\text{КЗВЧ/ЗКЗ})_{\text{б}}}$	Частка вчасно виконаних замовлень	>1: покращення своєчасності; <1: погіршення.

Особлива цінність індексного аналізу полягає в тому, що він примушує розглядати зміни комплексно – одночасно у вартості й сервісі. Наприклад, якщо рентабельність витрат на логістику демонструє приріст, але одночасно зростає й частка дефектних замовлень, то отриманий результат є фальшивим прогресом, досягнутим ціною зниження якості. Натомість поєднання зростання своєчасності з одночасним здешевленням «ціни своєчасності» свідчить про справжні позитивні зрушення в операційній моделі.

З практичного боку індексний підхід потребує визначення техніки базування та згладжування даних. Для короткострокового аналізу доречним є використання фіксованої бази, що дозволяє уникнути накопичення похибок. Для довгих часових рядів може застосовуватися ланцюгове індексування, де кожен період порівнюється з попереднім, а загальна динаміка відновлюється шляхом перемноження індексів. У випадку сервісних показників,

чутливих до разових відхилень, ефективним є згладжування ковзними інтервалами, яке доповнюється збереженням «сирих» даних для подальшого аудиту. В усіх випадках ключовим завданням залишається відділення реальних операційних причин від технічних чи облікових викривлень, для чого необхідне документальне пояснення пікових змін (наприклад, страйків, аварій чи погодних явищ). Основні джерела потенційних спотворень та способи їх нейтралізації зведено у таблиці 3.14.

Таблиця 3.14 – Типові джерела спотворень та способи запобігання в індексному аналізі

Джерело спотворення	Як проявляється в індексах	Як запобігати
«Аномальний» базисний період	Штучні «покращення/погіршення» у багатьох індексах	Обирати репрезентативну базу; зафіксувати правила зміни базису.
Неповні дані на межі періодів	«Провали» у витратах/замовленнях	Перехресні звірки WMS/TMS з фінобліком; аудит перехідних операцій.
Підміна SLA у звітному періоді	«Псевдовчасність» без реального процесного прогресу	Журнали змін SLA; незалежний контроль визначень «вчасно/дефект».
Сезонність без нормування	Індекси «стрибають» у типових сезонах	Сезонне нормування або порівняння «рік до року» на тій самій фазі сезону.

Таким чином, індексний аналіз виконує подвійну функцію. З одного боку, він має діагностичний характер, адже показує, де саме відбулися зміни та наскільки вони узгоджені між собою у вимірах вартості та сервісу. З іншого боку, він формує проєкційну основу для подальшої агрегації, коли індекси інтегруються спершу на рівні блоків, а потім у єдиний інтегральний показник. Обґрунтованим у цьому контексті є застосування геометричного середнього, яке забезпечує стійкість до викидів і коректність роботи з безрозмірними співвідношеннями. Детальна методика формування таких агрегованих показників розглядатиметься у наступному підрозділі.

У підсумку, індексна матриця є своєрідною «кінематограмою» логістики: вона дозволяє побачити не лише статичний стан, а й динаміку розвитку системи. Саме здатність синхронізувати аналіз вартості та сервісу, виокремлювати справжній прогрес від ілюзорних ефектів і створювати підґрунтя для стратегічних рішень робить індексний підхід обов'язковим компонентом сучасного

інструментарію оцінювання результативності транспортно-логістичних підприємств.

3.3. Інтегральний показник результативності логістичної діяльності та його інтерпретація

У практиці аналітичних систем виникає необхідність у подальшому узагальненні, оскільки навіть структурована система індексів і блочних оцінок залишається надмірно складною для оперативного сприйняття та використання у процесі прийняття управлінських рішень. Тому виникає необхідність у підсумковій метриці, яка водночас є стислою, узгодженою і здатною передати цілісний стан логістичної системи. Саме такою метрикою виступає інтегральний показник результативності логістичної діяльності ($III_{РЛД}$). Він акумулює зміни у фінансових результатах, витратах і ресурсах, а також у сервісних характеристиках, забезпечуючи комплексну оцінку того, як підприємство трансформує ресурси та витрати у ринкову віддачу. Методично $III_{РЛД}$ є фінальним етапом системи оцінювання: його розрахунок базується на інтегрованих блочних оцінках і далі використовується для узагальненої діагностики та стратегічних управлінських рішень.

Конструкція $III_{РЛД}$ ґрунтується на п'яти блочних інтегрованих оцінках: $J_{КРД}$ (кінцеві результати діяльності), $J_{ДВ/Р}$ (співвідношення доходів і витрат/ресурсів), $J_{ВР}$ (зв'язок витрат і ресурсів), $J_{В/РПОбс}$ (зв'язок витрат/ресурсів і показників обслуговування), $J_{ПОбс}$ (характеристика сервісних показників). Кожен J -блок формується як середнє геометричне індексів, що входять до його складу. У свою чергу, $III_{РЛД}$ визначається як середнє геометричне цих п'яти інтегрованих оцінок.

Завдяки цьому вдається мінімізувати вплив крайніх значень та коректно об'єднати різномірні безрозмірні індексні відношення в єдину узагальнену характеристику. Узагальнені управлінські орієнтири для тлумачення $III_{РЛД}$ наведено у таблиці 3.15.

Логіка геометричної агрегації має три ключові аргументи. По-перше, вона відображає мультиплікативний характер індексних змін: результати різних компонент поєднуються не як проста сума, а як добуток їх впливів.

Таблиця 3.15 – Шкала інтерпретації та управлінські орієнтири інтегрального показника результативності логістичної діяльності

Ситуація	Інтерпретація $III_{РЛД}$	Управлінський фокус
Значення менше 1,0	Погіршення узагальненого профілю результативності	Діагностика блочної структури: ідентифікація «падаючих» J ; коригувальні заходи за пріоритетом впливу на сервіс і маржинальність.
Рівно 1,0	Стабільність відносно бази	Перевірка, чи прийнятна стабільність з огляду на стратегічні цілі; пошук внутрішніх резервів без надмірного ризику для сервісу.
Більше 1,0	Покращення узагальненого профілю	Закріплення роботоздатних практик; профілактика «перекосу» за блоками; інвестиції у зони з $J \approx 1$, щоб масштабувати успіх.

По-друге, середнє геометричне є більш «жорстким» до дисбалансів: значне просідання одного блоку не може бути замасковане високими значеннями інших, що запобігає ілюзії «усередненого успіху». По-третє, геометрична агрегація забезпечує коректність шкал, оскільки всі вхідні показники приведені до уніфікованої орієнтації «більше – краще». Ці особливості дозволяють не лише зберегти баланс, але й зробити підсумковий показник інструментом управління, а не просто «індикатором настрою» системи. Відповідні приклади декомпозиції інтегрального сигналу наведено у табл. 3.16.

Таблиця 3.16 – Декомпозиція інтегрального сигналу

Спостереження	Ймовірне джерело	Типові рішення
$III_{РЛД} > 1$, але $J_{Побс} < 1$	Поліпшення вартісних параметрів «ціною сервісу»	Перекалібрування SLA, відновлення контролю якості, перевірка «псевдовчасності» та дефектності.
$III_{РЛД} \approx 1$, $J_{ДВ/Р} > 1$ і $J_{В/РПОбс} > 1$	Стабільність загалом за рахунок взаємного нівелювання покращень і погіршень	Фіксація покращень як «нового стандарту», нейтралізація вузьких місць у сервісному або ресурсному блоці.
$III_{РЛД} < 1$, $J_{ВР} < 1$ і $J_{ДВ/Р} < 1$	Подорожчання логістики та падіння віддачі ресурсів	Перегляд структури собівартості, процесна перебудова, оптимізація складу/маршрутизації.

Кожен J -блок має власне інформаційне наповнення. Наприклад, $J_{КРД}$ відображає трансформацію логістики у дохідність і прибутковість бізнесу та обчислюється як середнє геометричне індексів частки доходів від логістики у валовому доході, рентабельності валового доходу, частки прибутку логістики у валовому доході, рентабельності доходів від логістичної діяльності та

рентабельності валового прибутку в логістиці. Інші блоки будуються за аналогічною структурою: $J_{ДВ/Р}$ показує віддачу витрат і ресурсів у результатах; $J_{ВР}$ відображає внутрішню структуру собівартості та ресурсомісткість; $J_{В/РПОбс}$ демонструє «ціну» сервісу; $J_{ПОбс}$ характеризує комплексні сервісні параметри (своєчасність, дефектність, задоволеність і надійність). Сукупність цих компонентів створює можливість простежити, які саме аспекти діяльності визначили фінальний інтегральний сигнал.

Змістовний сенс $ІІРЛД$ полягає в його здатності швидко ідентифікувати загальний тренд та акцентувати увагу керівництва на тих блоках, які сформували підсумкове значення. Якщо $ІІРЛД$ перевищує одиницю, але $J_{ПОбс}$ або $J_{В/РПОбс}$ залишаються нижчими, то зростання доходності супроводжується погіршенням сервісу або його подорожчанням. У протилежній конфігурації – «дорогий» сервіс при стабільних доходних блоках – сигнал означає зростання витрат на одиницю сервісу, що потребує оптимізації технологій та SLA. Таким чином, інтегральний показник дозволяє не лише констатувати зміну загального профілю, а й локалізувати причини. Його переваги і обмеження систематизовані у таблиці 3.17, яка узагальнює методичні можливості інтегрального підходу.

Таблиця 3.17 – Переваги та обмеження інтегрального підходу

Аспект	Суть	Коментар до застосування
Стійкість до аномалій	Геометрична агрегація знижує вплив викидів	Уникає «маскування» просідань у блоках «середнім арифметичним».
Баланс різнорідних метрик	Безрозмірні індекси зведені в узгоджену шкалу	Вимога єдиної орієнтації «більше – краще».
Прозора декомпозиція	Від $ІІРЛД \rightarrow J$ -блоки \rightarrow локальні індекси	Забезпечує трасованість управлінських рішень.
Залежність від даних	Чутливість до повноти/узгодженості реєстрів	Потрібні аудити на межах періодів та єдині SLA/визначення.

Як показано в таблиці 3.17, $ІІРЛД$ є стійким до аномалій, забезпечує баланс між різнорідними метриками та дозволяє здійснити прозору декомпозицію від рівня інтегрального показника до конкретних локальних індексів. Водночас він чутливий до повноти та узгодженості даних, що потребує додаткових процедур аудиту й уніфікації.

Переваги інтегрального показника, окрім компактності, – у керованості інтерпретації та масштабованості. $ІІРЛД$ легко

агрегується на різних рівнях деталізації (підприємство, підрозділ, склад, маршрут, клієнтський сегмент) без зміни принципів розрахунку та тлумачення. Його «дружність» до управління полягає в тому, що підсумковий сигнал завжди можна розкласти на п'ять *J*-блоків і на рівні кожного блоку – повернутися до переліку вхідних індексів. Така ієрархія від «інтеграла» до «локального індексу» забезпечує прозорість діагностики й обґрунтованість рішень.

Водночас інтегральний показник має і методичні обмеження, які слід брати до уваги. По-перше, він залежить від якості базових даних і від коректності орієнтації індикаторів («більше – краще»). По-друге, *III_{РЛД}* зі своєю геометричною природою не заміняє аналізу у розрізі блоків: однакова підсумкова величина може виникати з різних конфігурацій сильних і слабких місць. По-третє, у разі стратегічних пріоритетів підприємства можуть застосовуватися вагові коефіцієнти на рівні *J*-блоків; однак у базовій версії методики доцільно зберігати рівновагомість, щоби не «перекошувати» інтегральний сигнал політикою ваг. У методичних матеріалах підкреслено саме безвагове геометричне узагальнення як базове рішення для збалансованої оцінки.

Технічні вимоги до розрахунку *III_{РЛД}* зводяться до чотирьох правил. Перше – усі індекси мають бути додатними, що забезпечується коректним визначенням та фільтрацією «порожніх» деномінаторів на етапі підготовки даних. Друге – для сервісних індикаторів, що визначені у відсотках або частках, слід використовувати єдину базу і стабільні визначення подій. Третє – у випадку коротких історій або підвищеної сезонності рекомендовано фіксовану базу порівняння і ковзні вікна для згладжування, не замінюючи ними первинні індекси. Четверте – кожну аномалію слід документально пояснювати, щоби управлінські висновки спиралися на реальні причини, а не на артефакти обліку. Ці регламенти наскрізно підтримують валідність як блочних оцінок, так і підсумкового інтегрального показника.

Зрештою, *III_{РЛД}* виконує роль «верхнього рівня» контролю: він дисциплінує логістичну систему, оскільки неможливо підтримувати високе значення показника за умов системного погіршення сервісу або неприйняттого зростання витратності. У цьому сенсі інтегральний показник поєднує стратегічний і тактичний горизонти: з одного боку, він зручний для періодичного огляду керівництвом, з іншого – миттєво розкладається на конкретні зони відповідальності.

Саме тому в методиці він визначений як завершальний, але не самодостатній крок – відправна точка для подальших управлінських дій і, у наступному підрозділі, для налаштування системи моніторингу та узгодження логістичних рішень із цілями сталого розвитку.

3.4. Моніторинг результативності логістичної діяльності та її узгодження з цілями сталого розвитку

Оцінювання результативності логістичної діяльності має практичний сенс лише тоді, коли переходить із разових вимірювань у регулярний, дисциплінований моніторинг і стає частиною керованого циклу управлінських рішень. Підґрунтям такого циклу є уніфікована інформаційна база, узгоджені операційні визначення показників і технологічна спроможність оперативно розкласти інтегральний показник на блочні та локальні компоненти, щоб швидко переходити від сигналу до конкретної дії. Контур керованості вибудовується по всьому шляху даних – від операційних систем управління складом (WMS), транспортом (TMS) та взаєминами з клієнтами (CRM), а також фінансової звітності – до інтерпретацій, рішень і зворотного зв'язку, який посилює стійкість сервісу та конкурентну позицію підприємства. У попередніх підрозділах уже визначено джерела та групи показників, зокрема сервісні метрики – своєчасність, дефектність, задоволеність клієнтів, індекс надійності постачань – що є критично важливими для цілісної оцінки та потребують систематичного збору й валідації.

Логіку щоденної роботи доцільно вибудовувати за принципом «від загального до конкретного». Спочатку аналізується інтегральний показник результативності логістичної діяльності (ІПРЛД), далі – блочні інтегровані оцінки, потім – ключові локальні індекси, і за потреби – первинні операційні події. Така послідовність забезпечує трасованість управлінських рішень і усуває ризик «середнього по системі», коли позитивний підсумковий сигнал маскує критичні провали у конкретних контурах, як-от втрата своєчасності чи сплеск дефектності. Узагальнену архітектуру рівнів, об'єктів спостереження, періодичності та відповідальних осіб наведено в таблиці 3.18 – саме вона задає каркас моніторингу, на який зручно спиратися під час рутинного аналізу та комунікацій між підрозділами.

Таблиця 3.18 – Контур моніторингу результативності

Рівень	Об'єкт спостереження (ключові метрики)	Приклади сигналів для ескалації	Періодичність	Відповідальні та первинні джерела
Підсумковий	<i>ІІРЛД</i> (інтегральний показник результативності логістичної діяльності)	Значення < 1; різкий «стрибок» $\geq \pm 0,05$ пункту; розходження з планом	Щокварталу / щомісяця	Фінансовий директор, директор з логістики; зведені індексні звіти, фінансова звітність
Блочний	<i>J_{КРД}</i> ; <i>J_{ДВ/Р}</i> ; <i>J_{ВР}</i> ; <i>J_{В/РПОбс}</i> ; <i>J_{ПОбс}</i>	Дисбаланс між блоками > 0,05; латентний тренд зниження ≥ 2 періоди	Щомісяця	Аналітик логістики, керівники напрямів; індексні матриці за блоками, дашборди
Локальний	Індекси локальних показників (рентабельність витрат, «ціна своєчасності», оборотність запасів тощо)	Погіршення $\geq 10\%$ до бази; відхилення від порогів SLA; симптоми «перекосу» витрат	Щотижня / щомісяця	Керівники складів і транспорту; WMS, TMS, CRM, журнали інцидентів
Операційний	Події та інциденти (зриви SLA, дефекти, відмови/повтори, позапланові простої)	Серії інцидентів; зростання дефектів; падіння своєчасності на вузлах	Щоденно	Операційні менеджери; журнали подій, чек-листи якості, зворотний зв'язок клієнтів

Моніторинг починається з дисципліни даних. Для сервісних показників необхідно зафіксувати стандартизовані визначення «вчасно», «дефект», «відмова/ повтор», «критичність події», а також забезпечити узгодженість джерел – операційних систем WMS/TMS, реєстрів CRM, результатів опитувань клієнтів і аудитів постачальників. Без цього кожне порівняння перетворюється на зіставлення різнорідних величин. Тому у внутрішніх регламентах формується карта показників: назва, визначення, формула, джерело, періодичність, відповідальний власник даних, правила валідації. Така карта гарантує відтворюваність розрахунків на кожному рівні і дає змогу швидко локалізувати причини відхилень.

Щоб моніторинг приводив до керованих дій, ескалацію доцільно пов'язати з чіткими порогами та наперед визначеними сценаріями реагування. Пороги встановлюються для кожного блоку з

урахуванням ризик-апетиту компанії, а шаблони рішень визначають стандарт першої реакції й скорочують час між сигналом та втручанням. Типові тригери й орієнтовні кроки наведено в таблиці 3.19.

Таблиця 3.19 – Типові тригери управлінських дій за блоками

Блок	Тригер (порогова умова)	Первинна дія	Подальша дія
Кінцеві результати ($J_{КРД}$)	$J_{КРД} < 0,98$ протягом 2 періодів поспіль або падіння $> 0,03$ за період	Перевірка структури доходів і валової маржі логістики; звірка з обліковою політикою	Перегляд тарифів/ портфеля клієнтів; усунення «дорогих» вузлів процесу; корекція умов контрактів
Результати ↔ витрати/ресурси ($J_{ДВ/Р}$)	$J_{ДВ/Р} < 1$ та низхідний тренд	Аудит ВЛД за напрямками, рейсами, вузлами; аналіз завантаження	Переналаштування технологій обробки/ маршрутизації; балансування змін; усунення «порожніх» пробігів
Витрати ↔ ресурси ($J_{ВР}$)	$J_{ВР} > 1$ ізростання частки логістики в собівартості	Верифікація ЗС і ВЛД; виключення дублювань/помилоч	Перерозподіл ресурсів; оптимізація площ і запасів; інсорс/ аутсорс окремих операцій
Витрати/ресурси ↔ сервіс ($J_{В/РПОбс}$)	$J_{В/РПОбс} > 1$ за сталої або гіршої якості сервісу	Перерахунок «ціни своєчасності» (ВЛД/КЗВЧ); аналіз вузлів зростання витрат	Ревізія SLA; підсилення контролів якості; автоматизація критичних етапів
Сервіс ↔ сервіс ($J_{ПОбс}$)	$J_{ПОбс} < 1$ та/або зростає КДП/ЗКЗ, падає КЗВЧ/ЗКЗ	Розбір інцидентів за критичністю; коригування графіків та ресурсів	Навчання персоналу; зміна пакувальних матеріалів; робота з постачальниками і перевізниками

Відкрита декомпозиція $III_{РЛД}$ допомагає уникати хибних узагальнень. Якщо інтегральний показник нижчий за одиницю через просідання лише сервісного блоку, недоцільно вдаватися до загальноекономічних скорочень витрат – першочергово слід працювати з драйверами сервісу: своєчасністю, дефектністю, надійністю постачань, задоволеністю клієнтів. Моніторингові панелі варто структурувати окремо для стратегічного рівня – $III_{РЛД}$ і J -блоки – та для операційних центрів відповідальності – склад, транспорт, експедирування тощо. Це дозволяє порівнювати підрозділи за «ціною своєчасності» та локалізувати вузькі місця: швидкість обробки, точність комплектації, надійність транзитних ділянок. Важливо, що локальні індикатори мають управлінський сенс: формальні

співвідношення відсіюються ще на етапі побудови матриці, аби уникнути «шуму» в панелях.

Надійність висновків забезпечується не лише архітектурою моніторингу, а й вбудованими перевітками якості даних. Найтиповіші джерела спотворень – псевдопрогрес, що виникає через зміну правил вимірювання або визначень; аномальна база порівняння, яка штучно завищує або занижує індекси; неповнота даних на межах звітних періодів; «сліпі зони» сервісу за відсутності клієнтського фідбеку чи оцінок постачальників. Запобіжники до кожного з цих ризиків – фіксація та журнал змін визначень, регламент переходу на нову базу та порівняння «рік до року» в тій самій фазі сезонності, перехресні звірки між WMS/TMS і фінансовим обліком, регулярні опитування й інтеграція результатів у CRM. Застосування цих процедур дає змогу відділяти реальні процесні зрушення від викривлень обліку та підтримує довіру до моніторингових панелей (див. таблицю 3.20).

Таблиця 3.20 – Ризики моніторингу результативності

Ризик	Прояв у панелях	Запобіжник
Псевдопрогрес через зміну правил	«Гарні» $J_{\text{КРД}}/J_{\text{ДВ/Р}}$ без поліпшень у локальних сервісних метриках	Фіксація і журнал змін визначень і SLA; окремі панелі сервісу; обов'язкова примітка про зміни методики
«Аномальна» база порівняння	Штучні «стрибки» індексів після вибору нетипового базису	Регламент зміни бази; порівняння «рік до року» на тій самій фазі сезонності; тест на репрезентативність
Неповні дані на межах періодів	Провали у витратах/ замовленнях, «дірки» у часових рядах	Перехресні звірки WMS/TMS і фінансового обліку; аудит перехідних операцій; контроль повноти документів
«Сліпі зони» сервісу	Відсутність або рідкісні відгуки клієнтів/ оцінки постачальників	Регулярні опитування; інтеграція анкет у CRM; KPI за частотою і повнотою фідбеку
Розбаланс частот вимірювання	Несумірні ряди «місяць до місяця» проти «квартал до кварталу»	Єдині «точки зйомки»; узгоджена частота; окремі порівняння для різних горизонтів
Неоднорідні визначення подій	«Вчасно»/«дефект» трактуються по-різному у підрозділах	Карта показників: назва, формула, джерело, періодичність, власник; навчання і аудит визначень
Сезонність без нормування	Регулярні піки/ спади сприймаються як тренд	Сезонне нормування; ковзні інтервали для сервісних метрик; порівняння «рік до року»
Дані з різною якістю	Висока варіативність через ручні введення, пропуски	Валідаційні правила у WMS/ TMS/ CRM; обов'язкові поля; технічні перевірки та логічні контролю

Після визначення типових ризиків і запобіжників наступним кроком є поєднання моніторингу з управлінськими діями. Ідеться про те, щоби кожен сигнал на панелі мав наперед підготовлену «дорогу до рішення». Доцільно розрізняти два рівні втручання. Тактичні дії забезпечують швидку стабілізацію процесів і скорочують час між виявленням відхилення та першою реакцією. Структурні дії змінюють технологію або архітектуру ланцюга постачання і формують стійкий ефект у середньому та довгому горизонті. Практика показує, що найкращі результати досягаються тоді, коли тактичні кроки не замінюють системних змін, а працюють разом з ними як «міст» до цільового стану.

В таблиці 3.21 узагальнено типові відповідності між найпоширенішими сигналами та рекомендованими управлінськими кроками.

Таблиця 3.21 – Типові управлінські дії за видами сигналів

Сигнал	Тактична дія	Структурна дія
Зростає ВЛД/КЗВЧ за незмінної своєчасності	Перерозподіл змін і маршрутів; мікропокращення у вузьких місцях технології	Перехід на іншу схему укладання чи комплектації; автоматизація критичних етапів
Падає КЗВЧ/ЗКЗ і зростає КДП/ЗКЗ	Тимчасові буфери потужностей; посилення контролю якості	Реконфігурація складу; заміна пакувальних матеріалів; переукладання SLA з перевізниками
Зростає ВЛД/ЗС	Замороження несуттєвих витрат	Перегляд структури собівартості; інсорс/аутсорс окремих операцій
Падає ДЛД/ВЛД	Таргетовані промо або гнучкі тарифи для збереження завантаження	Ребаланс портфеля клієнтів і сервісної пропозиції; перегляд маршрутних плечей
Знижується ІНП/ЗКЗ (погіршення надійності)	Оперативна заміна «слабких» плечей; дублювання маршрутів	Перебудова маршрутної мережі; укладання резервних контрактів із перевізниками

Поєднання економічних і сервісних показників зумовлює потребу в ширшому, стратегічному горизонті оцінювання. Сучасні логістичні рішення дедалі частіше розглядаються крізь призму екологічних і соціальних наслідків. Вбудовування вимірів сталого розвитку у моніторинг дає змогу збалансувати короткострокові показники вартості й сервісу з довгостроковою стійкістю бізнес-моделі (див. таблицю 3.22). У цьому контексті доречним є використання рамки Цілей сталого розвитку ООН (Sustainable Development Goals, SDG), що охоплює 17 глобальних орієнтирів. Кожна з цілей має власний номер і відповідає певному напрямку

розвитку. Так, у логістиці найбільш релевантними виступають: SDG 12 «Відповідальне споживання і виробництво», що передбачає раціональне використання ресурсів і впровадження багаторазової тари; SDG 13 «Боротьба зі зміною клімату», що акцентує на зменшенні викидів і підвищенні енергоефективності транспортних систем; SDG 8 «Гідна праця та економічне зростання», що інтегрується у показники безпеки праці й навчання персоналу; а також SDG 9 «Індустріалізація, інновації та інфраструктура» та SDG 11 «Сталі міста і громади», які відображають розвиток міської логістики, автоматизацію та інноваційні підходи до доставки. Застосування цих індикаторів у системі моніторингу дозволяє інтегрувати логістичну діяльність підприємства в ширший міжнародний контекст, підвищуючи не лише економічну ефективність, а й соціально-екологічну відповідальність.

Таблиця 3.22 – Узгодження логістичних рішень із цілями сталого розвитку

Вимір / SDG-орієнтир	Моніторинговий індикатор у системі	Тип рішення / приклад
Екологічний (SDG 13; SDG 12)	Емісія на замовлення або на км; коефіцієнт завантаження; частка багаторазової тари	Перехід на енергоефективний транспорт; оптимізація маршрутів і вікон доставки; заміна пакування на екодружнє
Соціальний (SDG 8)	Частота інцидентів із безпеки праці; години навчання на співробітника	Програми охорони праці; регулярне навчання операторів складу та водіїв; сертифікація процедур безпеки
Економічно-сервісний (SDG 9; SDG 11)	КЗВЧ/ЗКЗ, КДП/ЗКЗ, ІНП/ЗКЗ; ВЛД/КЗВЧ	Інвестиції в автоматизацію складів; впровадження міської логістики з урахуванням обмежень; мікрохаби «останньої милі»

Управлінська звітність має бути лаконічною для керівництва і водночас достатньо деталізованою для швидкого переходу до причин відхилень. Доцільно підтримувати стандартну щомісячну панель, у якій підсумковий сигнал, блочні оцінки, ключові локальні індикатори та пул затверджених дій зібрані в єдиному форматі (див. таблицю 3.23). Такий шаблон забезпечує порівнюваність у часі, синхронізує роботу підрозділів і дисциплінує виконання рішень.

Таблиця 3.23 – Мінімальна структура щомісячної панелі для керівництва

Розділ	Зміст	Коментар
Резюме	ШРЛД і його динаміка за три останні періоди	Швидке розуміння тренду та відхилення від плану
Блоки	П'ять J-оцінок у форматі «світлофора» з порогами	Одразу видно дисбаланси між контурами системи
Декомпозиція	Три локальні індикатори з найбільшою зміною	Від підсумкового сигналу до конкретних причин
Дії	Перелік інтервенцій із дедлайнами та відповідальними	Прямий зв'язок «дані → рішення → виконання»

Практичне впровадження системи моніторингу доцільно починати з пілотного проєкту, зосередженого на одному центрі відповідальності, наприклад, на ключовому складі або окремому маршрутному напрямі. Такий підхід дозволяє випробувати методику у контрольованому середовищі, де простіше відстежувати її ефективність і своєчасно коригувати виявлені недоліки. Пілотний формат виступає своєрідною лабораторією, у якій перевіряється коректність визначень показників, узгодженість джерел даних і адекватність регламентів. Водночас саме тут найчастіше виявляються «вузькі місця» у зборі інформації: системна неповнота, затримки в накопиченні даних, відсутність уніфікації термінів. Виявлення таких проблем на ранньому етапі дозволяє локалізувати потенційні викривлення й уникнути їх масштабування на всю систему, що знижує ризик формування хибних сигналів для менеджменту. Поступова масштабованість, передбачена методикою, забезпечує органічне поширення системи моніторингу на інші центри відповідальності, уникаючи надмірних організаційних навантажень і зберігаючи необхідну гнучкість.

Разом із тим моніторинг не можна зводити лише до технічної фіксації даних. Його головне завдання полягає у трансформації первинної інформації на структуровані й зрозумілі сигнали, які інтегруються в управлінський процес і стають основою для діалогу зі стейкхолдерами. Кожна група зацікавлених сторін має власні очікування від системи моніторингу. Для клієнтів ключове значення мають прозорі SLA, можливість контролювати якість обслуговування та швидко отримувати зворотний зв'язок. Для бізнес-партнерів важливою є передбачуваність у координації спільних дій та доступність інформації щодо планів. Працівники очікують гарантій безпеки, належних умов праці та можливостей навчання. Для

власників підприємства першорядними залишаються показники рентабельності, маржинальності та контроль ризиків. Формування моніторингових панелей з урахуванням цих очікувань забезпечує не лише прозорість управлінських рішень, а й підвищує довіру до логістичної системи як до інструмента створення цінності, а не лише як до центру витрат.

На концептуальному рівні система моніторингу повинна відображати комплексну картину діяльності, поєднуючи економічні, сервісні, екологічні та соціальні параметри. Це означає перехід від вузького трактування логістики як функції зниження витрат до більш широкого бачення її як складової стратегічного розвитку підприємства. У цьому контексті моніторинг виконує подвійну роль. На операційному рівні він забезпечує дисципліну вимірювання, своєчасне виявлення проблем і запуск тактичних управлінських дій. На стратегічному рівні він інтегрує різноспрямовані дані, дозволяє формувати прозору систему інтерпретацій через блочну логіку, підтримує стандартизацію управлінських рішень і закріплює зв'язок логістичної діяльності з цілями сталого розвитку.

Таким чином, моніторинг результативності слід розглядати не як допоміжний обліковий процес, а як системоутворюючий інструмент управління. Він формує своєрідну «петлю навчання» логістичної системи: від події – до індикатора, від індикатора – до рішення, від рішення – до підвищення стабільності сервісу й поліпшення економічних результатів. Завдяки цьому підприємство отримує здатність не лише підтримувати короткотермінову оптимальність, але й забезпечувати довгострокову стійкість, зростання та адаптацію до невизначених умов. У сучасних воєнно-економічних викликах така функція набуває особливої ваги, адже саме вона визначає не лише операційну ефективність, а й конкурентоспроможність та довіру з боку клієнтів і партнерів.

ПІСЛЯМОВА

Сталий розвиток підприємств транспортно-логістичної системи формується під впливом зовнішнього середовища, особливостей сучасного світу і пов'язаний з розвитком економіки країни. Перед підприємствами транспортно-логістичної системи України після закінчення військових дій стане проблема відновлення країни. В цих умовах важливе значення має транспортно-логістична система, яка з'єднує підприємства, організації різних галузей, споживачів та постачальників як на ринку B2B, так і на ринку B2C. В цих умовах конкурентоспроможність як основа сталого розвитку відіграє важливу роль і забезпечує конкурентоспроможність підприємств, пов'язаних стейкхолдерського мережею.

Щоб бути конкурентоспроможними підприємства транспорту та логістики повинні орієнтуватися на інновації в сфері технологій, техніки, послуг, менеджменту та маркетингу. Інноваційність в умовах цифрової трансформації суспільства пов'язана з цифровізацією всіх аспектів бізнесу, застосуванням штучного інтелекту та роботизації процесів. Значну роль в ефективній інноваційній діяльності підприємств відіграє система управління, яка сама повинна бути інноваційною та орієнтуватися на сучасні тренди, пов'язані з соціальною, економічною та екологічною ефективністю, гнучкістю та адаптивністю, стейкхолдерським підходом в менеджменті та маркетингу, а також крос-функціональністю команд.

Управління якістю транспортно-логістичних послуг є ключовим елементом стратегічного розвитку підприємств і безпосередньо впливає на їхню конкурентоспроможність та здатність до сталого розвитку. Якість послуг слід розглядати як динамічну та багатовимірну категорію, що формується на перетині технічних, економічних та соціальних аспектів. Теоретичні засади управління якістю поєднують класичні концепції TQM, Lean Production, Kaizen, Six Sigma з сучасними сервісно-орієнтованими та цифровими підходами. Така інтеграція дозволяє забезпечити відповідність стандартам, задоволення очікувань клієнтів, узгодженість дій усіх учасників транспортно-логістичного ланцюга та оптимізацію процесів. Комплексний підхід до управління якістю транспортно-логістичних послуг, який поєднує класичні, сучасні та цифрові методи, створює передумови для підвищення ефективності логістичного обслуговування, забезпечення адаптивності

підприємства до змін зовнішнього середовища та досягнення цілей сталого розвитку.

Запропоновано комплексний підхід до оцінювання якості транспортно-логістичних послуг, який базується на інтеграції системних, маркетингових і процесних підходів та передбачає поєднання оцінки результатів діяльності з аналізом внутрішніх логістичних операцій і очікувань клієнтів, що створює умови для забезпечення високої конкурентоспроможності, сталого розвитку. Впровадження такого підходу дозволяє підприємствам здійснювати системне управління сервісом, забезпечувати високий рівень задоволеності клієнтів, ефективність внутрішніх процесів та відповідність стандартам сталого розвитку, а також підвищує стратегічну адаптивність підприємства, дозволяє оперативно реагувати на ризики і підтримувати конкурентні переваги на ринку транспортно-логістичних послуг.

В останньому розділі монографії було обґрунтовано концепцію результативності логістичної діяльності та розроблено методику її оцінювання, що поєднує фінансові й сервісні індикатори, а також враховує динаміку розвитку підприємства. На відміну від традиційного підходу, орієнтованого виключно на ефективність витрат, результативність розглянуто як інтегральну категорію, яка відображає створення цінності для клієнтів, раціональне використання ресурсів та здатність логістичної системи до адаптації в умовах невизначеності. Особливе місце посідає індексний аналіз, що дозволяє не лише оцінювати поточний стан, але й відстежувати траєкторію розвитку підприємства, своєчасно виявляти ризики та тенденції.

Важливою складовою методики є моніторинг результативності, побудований на багаторівневій системі показників та інтегрований у процес ухвалення управлінських рішень. Він забезпечує прозору декомпозицію інтегрального індикатора на блочні та локальні компоненти, що дозволяє швидко переходити від сигналу до дії. Крім економічних і сервісних аспектів, система моніторингу доповнена екологічними та соціальними вимірами, узгодженими з цілями сталого розвитку (SDG). Такий підхід забезпечує баланс між короткостроковою оптимальністю і довгостроковою стійкістю бізнес-моделі, формуючи основу для конкурентоспроможності українських транспортно-логістичних підприємств у післявоєнних умовах.

Результати, отримані в ході дослідження, будуть корисними для підприємств, організацій транспорту та логістики щодо орієнтації їх на підвищення конкурентоспроможності, а також науковцям для подальшого розвитку цієї тематики, яка пов'язана з цифровою трансформацією суспільства та впливом швидкої мінливості сучасного світу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. План для Ukraine Facility 2024-2027. URL: <https://www.ukrainefacility.me.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/plan-ukraine-facility.pdf> (дата звернення: 28.05. 2025).
2. World Digital Competitiveness Ranking. URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/> (дата звернення: 28.05. 2025).
3. DESI dashboard for the Digital Decade (2023 onwards). URL: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts> (дата звернення: 28.05. 2025).
4. Індекс цифрової трансформації регіонів України. URL: <https://surli.cc/ftozsy> (дата звернення: 28.05.2025).
5. Стратегічне бачення розвитку транспорту України. <https://mtu.gov.ua/content/strategiya-2015.html> (дата звернення: 28.05. 2025).
6. Sustainable Zu L. Enterprise Development. *Encyclopedia of Corporate Social Responsibility* / In: Idowu S.O., Capaldi N., Zu L., Gupta A.D. (eds). 2013. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-28036-8_253.
7. Shi X. K., Zhang Q. M. Understanding the mechanism of environmental, social, and governance impact on enterprise performance in the context of sustainable development. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. 2024. № 31 (2). P. 784–800.
8. Prashar A. A bibliometric and content analysis of sustainable development in small and medium-sized enterprises. *Journal of cleaner production*. 2020. № 245. P. 118665.
9. Khan S. A. R., Godil D. I., Jabbour C. J. C., Shujaat S., Razzaq A., Yu Z. Green data analytics, blockchain technology for sustainable development, and sustainable supply chain practices: evidence from small and medium enterprises. *Annals of Operations Research*. 2021. Vol. 350. P. 603–627. DOI: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10479-021-04275-x>.
10. Galimulina F. F., Shinkevich M. V., Barsegyan N. V. Development of the financial flow model for the sustainable development of an industrial enterprise. *Journal of Risk and Financial Management*. 2023. № 16 (2). P. 128.

11. Le T. T., Tran P. Q., Lam N. P., Tra M. N. L., Uyen P. H. P. Corporate social responsibility, green innovation, environment strategy and corporate sustainable development. *Operations Management Research*. 2024. № 17 (1). P. 114–134. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12063-023-00411-x>.
12. Interfax-Ukraine. Як Україні започаткувати сталий розвиток транспортної системи – думка експертів. URL: <https://interfax.com.ua/news/greendeal/970775.html> (дата звернення: 28.05.2025).
13. Ketels Ch. 7 Structural Transformation: A Competitiveness-Based View. *The Oxford Handbook of Structural Transformation* / In C. Monga, J. Y. Lin (Eds.). 2019. (Oxford Handbooks). P. 151–172. DOI: <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198793847.013.7>.
14. Veiga P. M., Ferreira J. J., Zhang J. Z., Liu Y. (D.). Exploring the Connections: Ambidexterity, Digital Capabilities, Resilience, and Behavioral Innovation. *Journal of Computer Information Systems*. 2024. P. 1–13. DOI: <https://doi.org/10.1080/08874417.2023.2297031>.
15. Ferreira J. J. M., Fernandes C. I., Veiga P. M. The effects of knowledge spillovers, digital capabilities, and innovation on firm performance: A moderated mediation model. *Technological Forecasting and Social Change*. 2024. № 200. P. 123086. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123086>.
16. Martincevic I. The correlation between digital technology and digital competitiveness. *International Journal for Quality Research*. 2022. № 16(2). P. 541–558. DOI: <https://doi.org/10.24874/IJQR16.02-13>.
17. Ahmed W., Najmi A., Ikram M. Steering firm performance through innovative capabilities: A contingency approach to innovation management. *Technology in Society*. 2020. № 63. P. 101385. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101385>.
18. Ferreira J., Coelho A., Moutinho L. Dynamic capabilities, creativity and innovation capability and their impact on competitive advantage and firm performance: The moderating role of entrepreneurial orientation. *Technovation*. 2020. № 92/93. P. 102061. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2018.11.004>.
19. Tuğdemir Kök G., Ayaz İ. S., Baran Kasapoğlu E. Analyzing competitive advantage factors of logistics service providers: a case study of izmir region. *Mersin University Journal of Maritime Faculty*. 2020. № 2 (2). P. 62–76. DOI: <https://doi.org/10.47512/meujmaf.808323>.

20. Cho H., Lee J. Does transportation size matter for competitiveness in the logistics industry? The cases of maritime and air transportation. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*. 2020. № 36(4). P. 214–223. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2020.04.002>.

21. Zhang L., Gong T., Tong Y. The impact of digital logistics under the big environment of economy. *PLoS ONE*. 2023. № 18 (4). P. e0283613. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283613>.

22. Analyzing competitive advantage factors of logistics service providers: A case study of Izmir region Mersin University. *Journal of Maritime Faculty (MEUJMAF)*. 2020. № 2 (2). P. 62–76.

23. Bastos X. S., Ferreira F. A. F., Kannan D., Ferreira N. C. M. Q. F., Banaitienė N. A CM-DEMATEL assessment of SME competitiveness factors. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*. 2023. № 46. P. 74–88. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cirpj.2023.06.015>.

24. Державна служба статистики : сайт . URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 28.05. 2025).

25. Digital Commerce 360: Consumers Prefer Same-Day Delivery. 2021. URL: <https://bit.ly/3MVkWnT> (дата звернення: 28.05. 2025).

26. Freedman L. The Shopper Speaks: Retailers dissect and deliver against online shopper desires this holiday season. 2021. URL: <https://bit.ly/3vGDphT> (дата звернення: 28.05. 2025).

27. 59% Of E-Commerce Shoppers Will Spend More if There Is Free Shipping. 2021. URL: <https://bit.ly/3ydVXHZ> (дата звернення: 28.05.2025).

28. Global Innovation Index 2023 – Innovation in the face of uncertainty. 2023. URL: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-section1-en-global-innovation-tracker-global-innovation-index-2023.pdf> (дата звернення: 28.05. 2025).

29. Anzai K., Eidlin E. Routes to Regional Transit Governance: Researching the Histories of and Cataloguing the Methods Used to Establish German Verkehrsverbände. *Transportation Research Record*. 2024. № 2678 (5). P. 63–79. DOI: <https://doi.org/10.1177/03611981231187533>.

30. Su Y., Wu J. Digital transformation and enterprise sustainable development. *Finance Research Letters*. 2024. № 60. P. 104902. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104902>.

31. Liu Sh., Zhao H., Kong G.. Enterprise digital transformation, breadth of ownership and stock price volatility. *International Review of Financial Analysis*. 2023. № 89. P. 102713. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102713>.

32. Bogers M., Chesbrough H., Heaton S., Teece D. J. Strategic Management of Open Innovation: A Dynamic Capabilities Perspective November. *California Management Review*. 2019. № 62 (1). P. 77–94. DOI: <https://doi.org/10.1177/0008125619885150>.

33. Niu Y., Wen W., Wang S., Li S. Breaking barriers to innovation: The power of digital transformation. *Finance Research Letters*. 2023. № 51 (C). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.10345>.

34. WinWin: Ukrainian Global Innovation Strategy. URL: https://winwin.gov.ua/en?fbclid=PAZXh0bgNhZW0CMTEAAaYgK-GEXxcYfb9u57V58691K4Jz3Byieh-ONKTSNr-EJ7UBp4WLlk0iBM0_aem_hfEmwtV1WqJ6qWJpkxIoyp (дата звернення: 28.05. 2025).

35. Міністерство цифрової трансформації України : сайт. URL: <https://thedigital.gov.ua/projects/yevrointegraciya> (дата звернення: 28.05. 2025).

36. Hill C. W. L. Stakeholder-agency theory. *Journal of Management Studies*. 1992. № 29 (2). P. 131–154.

37. Віртуальна реальність у вивченні мов: як використовувати технології собі на благо. URL: <https://smile-school.kiev.ua/virtualna-realnist-u-vivchenni-mov-yak-vikoristovuvati-tehnologiyi-sobi-na-blago/> (дата звернення: 28.05. 2025).

38. Системи управління якістю : основні положення та словник термінів : ДСТУ ISO 9000:2015. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 45 с.

39. Deming W. E. Out of the crisis / Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study. Cambridge, 1986. 507 p.

40. Gitlow Howard S. A Comparison of Japanese Total Quality Control and Deming's Theory of Management. *The American Statistician*. Vol. 48, No. 3. 1994. P. 197–203. DOI: <https://doi.org/10.2307/2684716>.

41. Nigel Hill, Bill Self, Greg Roche. Customer Satisfaction Measurement for ISO 9000: 2000. London : Routledge, 2001. 176 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780080503554>.

42. Завадський Й. С., Осовська Т. В., Юшкевич О. О. Економічний словник. Київ : Кондор, 2006. 356 с.

43. Feigenbaum A. V. Quality control, principles, practice, and administration. New York : McGraw-Hill, 1951. 443 p.
44. Великий тлумачний словник сучасної української мови: 250000 / уклад. та голов. ред. В. Т. Бусел. Київ ; Ірпінь : Перун, 2005. 1728 с.
45. Коломієць І. Ф., Григорців М. В. Концептуальні підходи до сутності поняття "якість продукції" та її вплив на діяльність підприємства. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2015. Вип. 4. С. 75–78. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sepSpru_2015_4_18 (дата звернення: 28.05. 2025).
46. Криворучко О. М. Менеджмент якості на підприємствах автомобільного транспорту: теорія, методологія і практика: монографія. Харків : Вид-во ХНАДУ, 2006. 404 с.
47. Kryvoruchko O., Dmytriiev I., Poyasnik G., Shevchenko I., Levchenko Ia Transport and logistics services as a component of the transport complex and their quality management. Problems and prospects of development of the road transport complex: financing, management, innovation, quality, safety – integrated approach. Kharkiv : Pc Technology Center, 2021. Ch. 5. P. 42–62. DOI: 10.15587/978-617-7319-45-9.ch4
48. Тарасова О. В., Левицька О. В. Сучасні концепції управління якістю продукції. *Теоретичні та практичні аспекти менеджменту*. С. 24–27. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/19494/05-Tarasova.pdf> (дата звернення: 28.05. 2025).
49. Губіна В. В. Якість товару як фактор конкурентоспроможності. *Проблеми матеріальної культури*. С. 7–10. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/93792/01-Hubina.pdf?sequence=1> (дата звернення: 28.05. 2025).
50. Taguchi G. Introduction to Quality Engineering: Designing Quality into Products and Processes. 1986. 413 p.
51. Постова В. Якість продукції та послуг як об'єкт управління на підприємствах ресторанного господарства. *Економіка та суспільство*. № 41. 2022. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-49>.

52.Бавико О. Є. Семантична генеза поняття "якість" у підприємницькій діяльності та стандартах з управління якістю. *Інвестиції: практика та досвід*. 2016. № 23. С. 24–26. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/23_2016/6.pdf (дата звернення: 28.05.2025).

53.Пилявець В., Дончак Л., Шкварук Д. Категорія «якість» та основні еволюційні етапи її становлення. *Економічні горизонти*. 2025. № 1. С. 131–141. DOI: [https://doi.org/10.31499/2616-5236.1\(30\).2025.322599](https://doi.org/10.31499/2616-5236.1(30).2025.322599).

54.Sadikoglu E., Zehir C. Investigating the effects of innovation and employee performance on the relationship between total quality management practices and firm performance. *International Journal of Production Economics*. 2010. № 127. P. 13–26.

55.Prajogo D. I., Sohal A. S. The relationship between TQM practices, quality performance, and innovation performance *International Journal of Quality & Reliability Management*. 2003. № 20 (8). P. 901–918.

56.Ільченко Т. Управління якістю логістичних послуг підприємства. *Економіка та суспільство*. 2025. № 72. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-55>.

57.Карпунь О. В., Янчик О. Г. Концептуальні засади інтегрованого управління якістю транспортних послуг логістичного провайдера. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Машинознавство та САПР. 2020. № 2. С. 58–65. DOI: <https://doi.org/10.20998/2079-0775.2020.2.07>.

58.Kryvoruchko O. N., Shynkarenko V. G., Popova N. V. Quality Management of Transport Services: Concept, System Approach, Models of Implementation. *International Journal of Engineering & Technology*. 2018. № 7. P. 472–476.

59.Kryvoruchko O., Fedotova I. An Integrated Comprehensive Approach to Improving Transport and Logistics Business Processes. *Transport Means 2024 : Proceedings of 28 th International Scientific Conference, October 02–04, 2024*. 2024. P. 84–90.

60.Криворучко О. М., Кривенко Л. Ф. Логістична система управління якістю автотранспортних послуг. *Економіка транспортного комплексу : зб. наук. пр. Харків : ХНАДУ, 2024. Вип. 43. С. 168–181.*

61. Gargasas A., Samuolaitis M., Mūgienė I. Quality Management Systems in Logistics. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. 2019. Vol. 41, № 2. P. 290–304. DOI: <https://doi.org/10.15544/mts.2019.24>.

62. Хмарська І. А., Сігаєва Т. В., Бачинська О. М. Оцінки ефективності та якості управління логістичним потенціалом. *Економіка та суспільство*. 2023. № 49. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-19>.

63. Arabelen G., Kaya H.T. Assessment of logistics service quality dimensions: a qualitative approach. *Journal of Shipping and Trade*. 2021. № 14. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41072-021-00095-1>.

64. Zeithaml Valerie A., Berry Leonard, Parasuraman A. The Behavioral Consequences of Service Quality. *Journal of Marketing*. 1996. Vol. 60. P. 31–46.

65. Uvet H. Importance of Logistics Service Quality in Customer Satisfaction: An Empirical Study. *Operations and Supply Chain Management: An International Journal*. 2020. Vol. 13, is. 1. P. 1–10. DOI: <http://doi.org/10.31387/oscm0400248>.

66. Restuputri D. P., Masudin I., Sari C. P. Customers perception on logistics service quality using Kansei engineering: Empirical evidence from Indonesian logistics providers. *Cogent Business & Management*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1751021>.

67. Криворучко О. М., Овчаренко А. Г. Споживча оцінка якості логістичного обслуговування споживачів. *Економіка транспортного комплексу* : зб. наук. пр. 2019. Вип. 34. С. 115–127. DOI: [10.30977/ЕТК.2225-2304.2019.34.0.115](https://doi.org/10.30977/ЕТК.2225-2304.2019.34.0.115).

68. Криворучко О. М., Овчаренко А. Г. Розробка стратегій якості логістичного обслуговування споживачів. *Економіка транспортного комплексу* : зб. наук. пр. 2021. Вип. 38. С. 61–76.

69. Семенова Т., Поправка К. Оцінка ефективності логістичної діяльності торговельного підприємства. *Молодий вчений*. 2019. № 11 (75). С. 614–617. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-11-75-130>.

70. Ковбаса О. М., Холохоренко Д. С., Чалий Д. Р. Аспекти визначення ефективності логістичної діяльності підприємства. *Економіка та управління підприємствами*. 2019. Вип. 3 (20). С. 242–248.

71. Бочарова Н. А. Основні показники оцінки ефективності ланцюгів постачань. *Економіка транспортного комплексу* : зб. наук. пр. 2019. Вип. 34. С. 115–129.
72. Жучкова Г. А. Результативність діяльності підприємства: науково-методичні аспекти її визначення. *Ефективна економіка*. 2013. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2517> (дата звернення: 10.09. 2024).
73. Рзаєва Т. Г., Хурхач А. О. Оцінка результативності та ефективності діяльності підприємства відповідно до потреб економічного аналізу. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2017. № 6, т. 2. С. 17–22.
74. Christopher Martin. *Logistics and Supply Chain Management* (5th edition). FT Publishing International, 2016. 328 p.
75. Bowersox Donald, Closs David, Bixby Cooper M. *Supply Chain Logistics Management*. McGraw-Hill, 2013. 698 p.
76. Gattorna John. *Dynamic Supply Chains: Delivering Value Through People*. FT Publishing International, 2015. 648 p.
77. Плекан У. М., Гайдук Д. І. Використання показників ефективності мікрологістичної діяльності автотранспортного підприємства. *Актуальні задачі сучасних технологій* : матеріали XII Міжнар. наук.-практ. конф., (Тернопіль, 6–7 груд. 2023 р.). 2023. С. 164. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/43686/2/MNPK_2023_Plekan_U_M-Use_of_micrologistics_performance_164.pdf (дата звернення: 10.09. 2024).
78. Lee H. L., Billington C. Managing Supply Chain Inventory: Pitfalls and Opportunities. *Sloan Management Review*. 1992. P. 65–73.
79. Monczka Robert M., Handfield Robert B., Giunipero Larry C. *Purchasing and Supply Chain Management*. Cengage Learning, 2016. 760 p.
80. Чухрай Н. І., Млинко І. Б. Оцінювання результативності та ефективності маркетингу промислового підприємства у ланцюгу поставок. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2013. № 3. С. 24–34.
81. Садовська І., Нагірська К. Організація внутрішнього контролю логістичних витрат торговельного підприємства. *Економіка та суспільство*, 2024. № 65. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4472> (дата звернення: 10.09. 2024).

82. Beamon B. M. Measuring Supply Chain Performance. *International Journal of Operations & Production Management*. 1999. Vol. 19, № 3. P. 275–292.

83. Крикавський Є. В., Похильченко О. А., Фертч М. Логістика та управління ланцюгами поставок : підруч. Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2020. 848 с. URL: <http://elib.chdtu.edu.ua/e-books/4247> (дата звернення: 10.09. 2024).

84. Величко Я. І. Комплексна оцінка результативності логістичної діяльності підприємства в умовах сучасного ринку. *Економіка транспортного комплексу* : зб. наук. пр. 2024. № 44. С. 213–239.

НОТАТКИ

Наукове видання

КРИВОРУЧКО Оксана Миколаївна,
ПОПОВА Надія Василівна,
ВЕЛИЧКО Яна Іванівна

**СТАЛИЙ РОЗВИТОК, ЯКІСТЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ
ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ:
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА ВИКЛИКИ**

Монографія

Підп. до друку 01.10.25. Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Друк цифровий. Гарнітура TimesNew Roman.
Ум. друк. арк. 6,74. Тираж 300 прим. Зам. № 11/09/25.

Видавець і виготовлювач: ФОП Панов А. М.
Свідоцтво серії ДК № 4847 від 06.02.2015 р.
м. Харків, вул. Жон Мироносиць, 10, оф. 6,
тел.: +38(057)714-06-74, +38(050)976-32-87,
copy@vlavke.com