

УДК 658.7:005.336.1:330.341

DOI: 10.30977/ЕТК.2225-2304.2026.47.403

JEL Classification: L91, O31, D24

СИСТЕМА ПОКАЗНИКІВ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА У КОНТЕКСТІ ІННОВАЦІЙНИХ РІШЕНЬ

ВЕЛИЧКО Я. І. (автор для листування), старший викладач, кафедра менеджменту.

E-mail: yana0505050@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-0754-9990

ТЕРЬОХІНА Д. С., здобувачка вищої освіти.

E-mail: terehinadar.2017@gmail.com, ORCID ID: 0009-0000-3839-3346

Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
вул. Я. Мудрого, 25, м. Харків, Україна, 61002.

***Анотація.** У статті обґрунтовано доцільність формування системи показників оцінювання ефективності логістичних процесів транспортно-логістичних підприємств (ТЛП) у контексті впровадження інноваційних рішень за умов воєнної та економічної нестабільності. Показано, що поширені універсальні системи індикаторів, зорієнтовані переважно на витратні та часові параметри, не дозволяють адекватно відобразити процесні, якісні й організаційні зміни, спричинені інноваціями, а також не враховують відмінності операційної логіки транспортних, складсько-дистрибуційних і сервісних послуг.*

Метою дослідження є теоретико-методичне обґрунтування системи показників, здатної комплексно оцінювати результати впровадження інноваційних рішень у логістичних процесах ТЛП та забезпечувати їх диференційований аналіз залежно від виду діяльності. Методичною основою виступає поєднання системного й процесного підходів, що дало змогу розглядати ефективність як багатовимірну характеристику, сформовану під впливом фінансових, операційних, сервісних, екологічних, організаційно-кадрових і конкурентних чинників.

Запропоновано структурування показників за шістьма взаємопов'язаними групами та сформульовано принципи побудови системи: процесна релевантність, чутливість до інноваційних змін, вимірюваність і формалізованість, багатовимірність ефектів, адаптивність до функціональної спеціалізації та аналітична порівняльність. На цій основі розроблено узагальнену систему показників, що охоплює питомі витратні параметри, індикатори тривалості й надійності операцій, характеристики якості сервісу, показники екологічного впливу та ресурсної ефективності, індикатори продуктивності персоналу й організаційної результативності, а також порівняльні метрики конкурентного позиціонування.

Наукова новизна полягає у методично узгодженому поєднанні групування показників, принципів їх добору та диференціації системи оцінювання за видами логістичних послуг. Практична значущість результатів полягає у можливості використання запропонованої системи як аналітичної основи для моніторингу інноваційних трансформацій і обґрунтування управлінських рішень у нестабільному середовищі.

Ключові слова: транспортно-логістичні підприємства, логістичні процеси, ефективність, система показників, інноваційні рішення, диференціація показників, стійкість, адаптивність, логістичний сервіс.

Постановка проблеми. Сучасні транспортно-логістичні підприємства (ТЛП) функціонують в умовах зростаючої нестабільності зовнішнього середовища, порушення ланцюгів постачання, посилення конкуренції та підвищення вимог споживачів до якості, швидкості й надійності надання послуг. За таких умов впровадження інноваційних рішень у логістичні процеси розглядається як один із ключових інструментів підвищення ефективності діяльності підприємств транспортно-логістичної сфери. Водночас результативність інновацій значною мірою залежить від можливості адекватного відображення змін у логістичних процесах за допомогою релевантних показників.

У наукових дослідженнях та практиці управління широко застосовуються показники ефективності логістичних процесів, однак переважна більшість з них має універсальний характер і не враховує ані специфіку різних видів транспортно-логістичних послуг, ані особливості впливу інноваційних рішень на окремі логістичні процеси. Використання стандартних наборів показників часто не дозволяє зафіксувати структурні та якісні зміни, що відбуваються в результаті впровадження інновацій, що, у свою чергу, знижує аналітичну цінність таких показників для прийняття управлінських рішень.

Особливої актуальності ця проблема набуває для ТЛП, які поєднують різні види діяльності, зокрема надання транспортних послуг, логістичних послуг, а також послуг з технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів. Логістичні процеси в межах зазначених видів послуг мають різну операційну логіку, різний характер ресурсного забезпечення та різну чутливість до інноваційних рішень, що об'єктивно унеможлиблює використання єдиної універсальної системи показників ефективності.

У зв'язку з цим постає науково-практична проблема формування такої системи показників оцінювання ефективності логістичних процесів ТЛП, яка, з одного боку, була б узгодженою з логікою впровадження інноваційних рішень, а з іншого – враховувала специфіку різних видів послуг ТЛП. Відсутність обґрунтованої, диференційованої системи показників ускладнює аналіз ефективності логістичних процесів у контексті інноваційних змін та обмежує можливості обґрунтованого управління розвитком підприємств транспортно-логістичної сфери.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасній науковій літературі проблематика результативності логістичних процесів і формування системи показників для її характеристики розглядається досить широко, однак підходи до добору показників істотно відрізняються залежно від об'єкта дослідження, рівня аналізу та управлінського контексту. Значна частина публікацій зосереджена на інтерпретації ефективності логістики через витратні та часові параметри, де домінують показники логістичних витрат, тривалості логістичних циклів, рівня використання ресурсів, продуктивності транспортних і складських потужностей, а також узагальнені індикатори виконання замовлень і дотримання термінів доставки. Такий підхід характерний для праць українських дослідників, зокрема Тарасюк Г.М., Рудківського О.В. та Погайдак О.Б., які розглядають систему показників ефективності логістичної діяльності в контексті реалізації логістичної стратегії підприємства та з позицій витратної логіки управління [1].

Подібна орієнтація на фінансово-витратні та операційні індикатори простежується й у класичних зарубіжних дослідженнях. Так, Гунасекеран А., Пател К. та Тіртіроглу Е. обґрунтовують доцільність використання багатовимірних систем показників ефективності в логістичних і виробничих системах, однак водночас акцентують увагу на домінуванні економічних і часових метрик у практиці управління [2]. Незважаючи на методичну чіткість такого підходу, він не завжди дозволяє відобразити якісні зміни в логістичних процесах, пов'язані з упровадженням інноваційних рішень, особливо в умовах нестабільності та зростання ризиків.

Окремий напрям досліджень пов'язаний із розвитком сервісно-орієнтованої логістики та оцінюванням ефективності логістичних процесів через параметри якості обслуговування клієнтів. У праці Крістофера М. логістика розглядається як інтегрована система створення споживчої цінності, де показники надійності виконання зобов'язань, точності, своєчасності та стабільності сервісу відіграють ключову роль [3]. Аналогічні акценти простежуються у вітчизняних дослідженнях, де увага приділяється показникам рівня виконання замовлень, кількості рекламацій, повторних звернень клієнтів і задоволеності споживачів. Водночас у багатьох таких роботах показники подаються без чіткої прив'язки до конкретних логістич-

них процесів або видів послуг підприємства, що ускладнює їх використання для управління інноваційними змінами.

У дослідженнях, присвячених управлінню ланцюгами постачання, система показників формується переважно на міжорганізаційному рівні та включає характеристики узгодженості потоків, інтеграції учасників, прозорості інформаційного обміну, стійкості постачань і здатності системи адаптуватися до збурень [4–6]. Зокрема, Віланд А. та Валленбург К. М. доводять, що результативність логістичних систем у кризових умовах визначається не лише витратами або швидкістю операцій, а й рівнем взаємодії, координації та організаційної зрілості [5]. Подальший розвиток цієї логіки представлено в роботі Іванова Д., де ефективність логістики розглядається крізь призму поєднання гнучкості, стійкості та адаптивності ланцюгів постачання в умовах криз і масштабних порушень [6].

Водночас застосування таких підходів на рівні ТЛП, які поєднують різні види діяльності, зокрема транспортні, логістичні та сервісні послуги з технічного обслуговування і ремонту, пов'язане з методичними труднощами. Показники, розроблені для аналізу ланцюгів постачання в цілому, потребують адаптації до процесного рівня та специфіки окремих видів послуг, інакше вони втрачають аналітичну чутливість і практичну цінність для управління інноваційними рішеннями.

Останніми роками суттєво зросла кількість публікацій, у яких ефективність логістичних процесів аналізується в контексті цифровізації та впровадження інноваційних рішень. У таких дослідженнях увага зосереджується на показниках прозорості процесів, відстежуваності потоків, швидкості обміну інформацією, зниження операційних втрат і підвищення керованості логістичних систем. У той же час Кейроз М. М. та Фоссо Вамба С. підкреслюють, що цифрові інновації не є універсальним чинником підвищення ефективності, а їх вплив значною мірою залежить від того, наскільки адекватно система показників відображає реальні зміни в логістичних процесах та організації діяльності підприємства [7].

У науковій літературі також поширені підходи до використання інтегральних або композитних показників ефективності логістичних процесів із застосуванням нормування, вагових коефіцієнтів і агрегування часткових індикаторів. Такі рішення дозволяють

отримувати узагальнену оцінку, однак, як свідчать результати досліджень українських авторів, зокрема Семенової Т.В., Поправки К.С., Сало Я.В., Тарасової К.І. та Новак Г.В., якість інтегральних оцінок критично залежить від первинної системи показників і чіткості їх методичного обґрунтування [8–9]. За відсутності диференціації показників за видами логістичних послуг інтегральні індикатори можуть спотворювати управлінські висновки, особливо в умовах нестабільного економічного середовища та впровадження інноваційних рішень.

Поглиблення нестабільності зовнішнього середовища та трансформація умов функціонування ланцюгів постачання зумовили підвищену увагу дослідників до проблеми оцінювання результатів упровадження інноваційних рішень у логістичних процесах. При цьому ефективність інновацій у логістиці розглядається не лише як фінансовий результат, а як багатовимірна характеристика, що охоплює зміни операційних параметрів, керованості процесів і загальної результативності логістичних систем. Зокрема, Танг Ю. доводить, що логістичні інновації сприяють підвищенню операційної ефективності та стабільності функціонування ланцюгів постачання, що не може бути повністю відображено традиційними витратними показниками [10].

Важливий аспект сучасних досліджень пов'язаний із взаємозв'язком між інноваційною діяльністю, управлінням ризиками та логістичною ефективністю [11–15]. Так, Янгінлар Г., Чівелек М. Е. та Гюльчюр Е. підкреслюють, що в умовах високої невизначеності результати інноваційних змін у логістиці проявляються через здатність підприємств підтримувати надійність і безперервність логістичних процесів, що потребує використання показників, орієнтованих на процесну стійкість і адаптивність [11]. Подальший розвиток цього підходу представлено в дослідженнях цифрових і технологічних інновацій, де наголошується, що оцінювання їх результатів має враховувати комплексні ефекти трансформації логістичних процесів, зокрема підвищення прозорості, узгодженості управлінських рішень і здатності систем до швидкої адаптації [12 - 15].

Таким чином, аналіз сучасних наукових підходів свідчить, що в умовах воєнної та економічної нестабільності результати впровадження інноваційних рішень у логістичних процесах не можуть бути

адекватно охарактеризовані виключно фінансовими або часовими показниками.

Ефекти логістичних трансформацій проявляються також через зміну керованості процесів, рівня їх прозорості, надійності, гнучкості та якості логістичного сервісу, що зумовлює потребу розширення аналітичної бази оцінювання.

Отже, у вітчизняній і зарубіжній науковій літературі сформовано широкий спектр підходів до оцінювання результативності та ефективності логістичних процесів, які охоплюють фінансові, операційні, сервісні й організаційні аспекти діяльності. Водночас більшість наявних систем показників орієнтована на фіксацію загальних параметрів операційної ефективності логістики, тоді як інноваційні зміни в логістичних процесах здебільшого розглядаються опосередковано або без належної деталізації їх процесних і якісних наслідків. За умов підвищеної нестабільності це істотно обмежує аналітичні можливості таких систем і їх придатність для підтримки управлінських рішень.

Невирішені складові загальної проблеми. Незважаючи на значну кількість наукових досліджень, присвячених оцінюванню ефективності логістичних процесів, у літературі залишається недостатньо опрацьованим питання формування системи показників, орієнтованої на відображення саме процесних і якісних змін у логістиці, зумовлених упровадженням інноваційних рішень. У більшості підходів показники використовуються як універсальні індикатори загальної операційної результативності, що знижує їх здатність фіксувати специфічні ефекти інноваційних трансформацій логістичних процесів.

Окремою невирішеною складовою є відсутність методично обґрунтованої диференціації показників ефективності логістичних процесів залежно від виду послуг, що надаються ТЛП. Невраховання відмінностей у процесній природі транспортних, логістичних та сервісних операцій з технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів зумовлює застосування уніфікованих систем показників, які не дозволяють коректно оцінити результати інноваційних змін у кожному з напрямів діяльності.

У сукупності це свідчить про наявність науково-практичної проблеми, що полягає у відсутності системи показників ефектив-

ності логістичних процесів ТЛП, адаптованої до умов упровадження інноваційних рішень, різнопрофільної структури послуг та функціонування в середовищі підвищеної нестабільності.

Формулювання цілі статті. Метою статті є теоретико-методичне обґрунтування системи показників оцінювання ефективності логістичних процесів ТЛП, орієнтованої на відображення результатів упровадження інноваційних рішень та диференційований аналіз ефективності логістичних процесів залежно від виду діяльності в умовах нестабільного економічного середовища.

Для досягнення поставленої мети в статті застосовано послідовний методичний підхід, що передбачає обґрунтування груп показників ефективності логістичних процесів, формування принципів побудови системи оцінювання, розробку узагальненої системи показників та її подальшу адаптацію до різних видів логістичних послуг ТЛП.

Виклад основного матеріалу дослідження. Оцінювання ефективності логістичних процесів ТЛП у сучасних умовах набуває розширеного змісту. В умовах воєнної та економічної нестабільності інноваційні рішення в логістиці спрямовані не лише на зниження витрат або скорочення тривалості операцій, а й на забезпечення безперервності процесів, підвищення стійкості та адаптивності логістичних систем. Такий підхід відповідає сучасним концепціям життєздатності та стійкості ланцюгів постачання [5; 6].

З огляду на результати аналізу літератури встановлено, що існуючі системи показників здебільшого орієнтовані на фіксацію витратних і часових параметрів або окремих аспектів операційної результативності [1; 2]. Водночас сучасні дослідження підкреслюють значущість сервісної складової логістики [3], інноваційної трансформації процесів [10], а також впливу технологічних змін на прозорість і керованість логістичних систем [12]. Це свідчить про необхідність інтеграції різних вимірів результативності в межах єдиної структурованої системи оцінювання.

Методичною основою формування такої системи у цьому дослідженні виступає поєднання системного та процесного підходів до аналізу логістичних процесів [16; 17]. Логістичні процеси розглядаються як інтегрована сукупність взаємопов'язаних операцій, у межах яких формуються фінансові результати, операційні пара-

метри, характеристики сервісу, ресурсна ефективність та організаційні зміни. Відповідно оцінювання їх результативності потребує багатовимірної системи показників, здатної відображати як кількісні, так і якісні наслідки впровадження інноваційних рішень.

Виходячи з цього, у дослідженні сформовано структуровану систему показників, що охоплює шість взаємопов'язаних груп: фінансову, операційну, сервісну, екологічну, організаційно-кадрову та порівняльну.

Фінансова група дозволяє оцінити економічний ефект логістичних трансформацій. Операційна група відображає зміни у швидкості, стабільності та надійності виконання логістичних процесів. Сервісна група характеризує якість обслуговування та ступінь відповідності результатів очікуванням клієнтів. Екологічна група забезпечує врахування ресурсної та екологічної ефективності логістичної діяльності, що відповідає сучасним підходам до сталого розвитку логістичних систем [12].

Виділення організаційно-кадрової групи зумовлене тим, що інноваційні рішення змінюють трудомісткість операцій, продуктивність персоналу та рівень операційних помилок [13-15]. Формування окремої порівняльної групи спрямоване на забезпечення аналітичної зіставності результатів у динаміці та оцінювання позиції підприємства в конкурентному середовищі.

Таким чином, запропонована структуризація відображає багатовимірну природу ефективності логістичних процесів і забезпечує методичну основу для подальшої розробки системи показників, адаптованої до специфіки різних видів логістичних послуг ТЛП.

Змістовна характеристика виділених груп показників подана на рис. 1.

Водночас сам факт виділення груп показників ще не гарантує методичної цілісності системи оцінювання та не забезпечує коректного відображення саме інноваційних ефектів без чітких правил добору та інтерпретації індикаторів.

Формування системи показників ефективності логістичних процесів у контексті впровадження інноваційних рішень потребує методичних орієнтирів, які забезпечують узгодженість між групами показників, визначають логіку відбору індикаторів у межах кожної групи та задають рамки аналітичної інтерпретації результатів у нестабільному середовищі.

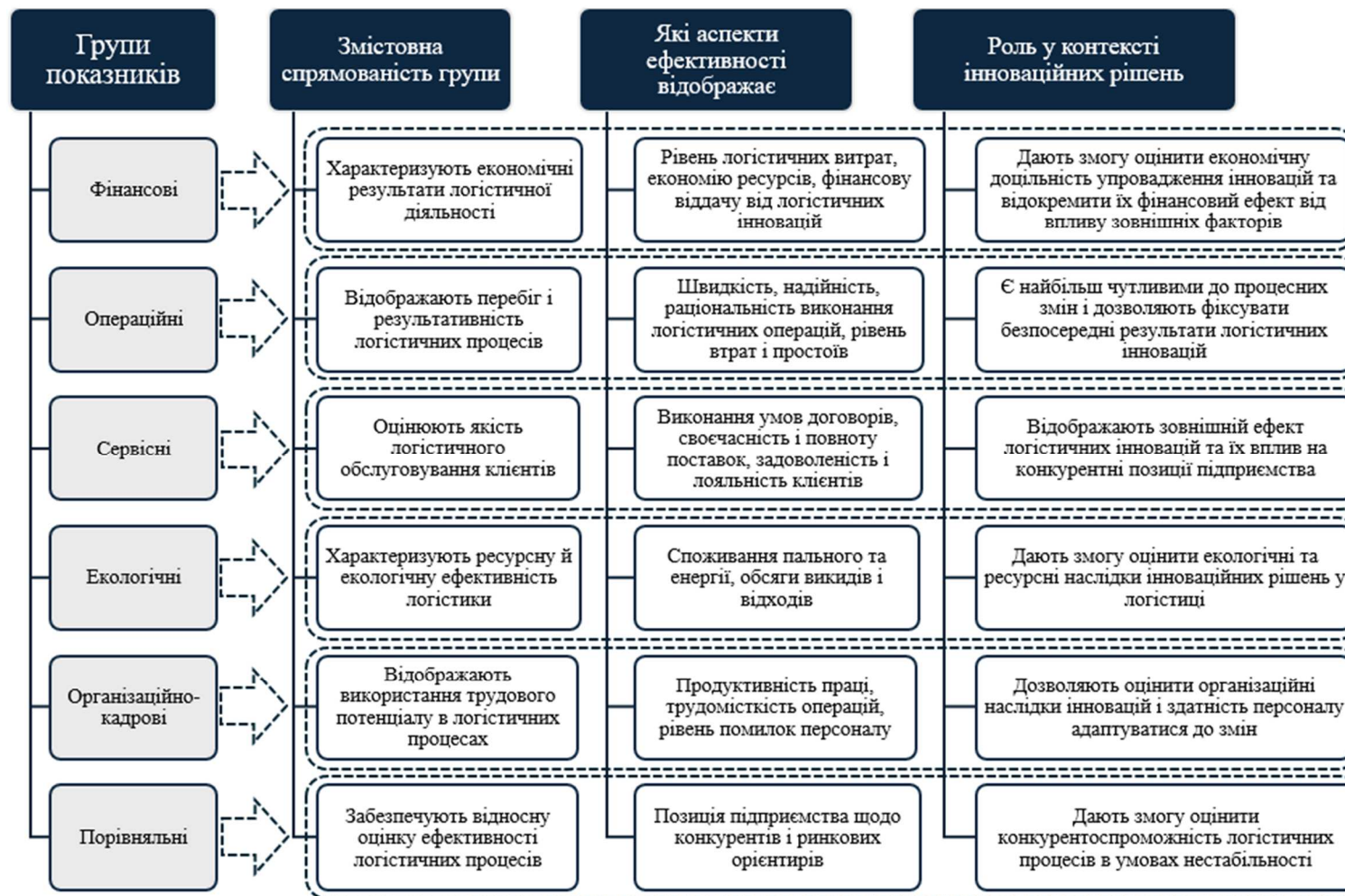


Рис. 1. Обґрунтування виділення груп показників ефективності логістичних процесів транспортно-логістичних підприємств

Джерело: сформовано авторами на основі [1-3; 5-6; 10; 12-17]

Такі орієнтири доцільно розглядати як принципи побудови системи показників, що поєднують положення процесного та системного підходів із вимогами оцінювання інноваційних змін.

У наукових дослідженнях принципи формування систем показників ефективності логістики зазвичай не подаються як уніфікований перелік, а виводяться з процесного, системного та інтеграційного підходів до управління логістичними процесами. У той же час аналіз праць, присвячених логістичним інноваціям і функціонуванню логістичних систем у кризових умовах, дозволяє формалізувати ключові методичні орієнтири, актуальні для ТЛП. З урахуванням цього у даному дослідженні сформульовано принципи формування системи показників ефективності логістичних процесів, узагальнені в табл. 1.

Таблиця 1

Принципи формування системи показників ефективності логістичних процесів транспортно-логістичних підприємств

Принцип	Зміст принципу	Методичне призначення	Як реалізується у системі показників
Процесна релевантність	Показники мають бути безпосередньо пов'язані з перебігом логістичних процесів	Забезпечує відображення реальних процесних змін, а не лише фінансових підсумків	Орієнтація на операційні, сервісні та організаційні індикатори, пов'язані з конкретними логістичними операціями
Чутливість до інноваційних рішень	Показники повинні фіксувати саме ефекти логістичних інновацій	Дозволяє відокремити вплив інновацій від впливу зовнішнього середовища	Використання питомих, відносних і процесно орієнтованих показників
Вимірюваність і формалізованість	Усі показники мають кількісне вираження та чітку інформаційну базу	Забезпечує практичну придатність системи оцінювання	Відмова від декларативних і суто експертних показників
Багатовимірність ефектів	Ефективність логістичних інновацій має фінансові й нефінансові прояви	Дозволяє комплексно оцінити результати логістичних трансформацій	Формування системи показників за кількома взаємопов'язаними групами
Адаптивність до функціональної спеціалізації	Система має враховувати відмінності логістичних послуг	Забезпечує коректність оцінювання різних видів діяльності	Диференціація економічного змісту та одиниць виміру показників
Аналітична порівнянність	Показники мають бути придатними для зіставлення в динаміці та між підприємствами	Підвищує аналітичну цінність результатів оцінювання	Використання питомих і порівняльних індикаторів

Джерело: сформовано авторами на основі [1-3; 5-6; 10; 12-17]

Зазначені принципи виконують прикладну функцію: вони слугують методичним «фільтром» для відбору показників, визначають вимоги до форми індикаторів (питомі, відносні, формалізовані), а також задають логіку узгодження показників у межах різних груп.

Зокрема, принцип процесної релевантності орієнтує систему на показники, що фіксують зміни в перебігу логістичних операцій; принцип чутливості до інноваційних рішень забезпечує відбір таких індикаторів, які реагують саме на логістичні трансформації, а не на зовнішні коливання; принцип вимірюваності та формалізованості запобігає включенню декларативних характеристик без кількісного змісту; принцип багатовимірності ефектів визначає необхідність збереження повного набору груп показників; принцип адаптивності до функціональної спеціалізації створює основу для подальшої диференціації; принцип аналітичної порівняльності обґрунтовує використання питомих і відносних індикаторів та порівняльної групи.

Застосування цих принципів у межах дослідження реалізовано через формування узагальненої системи показників оцінювання ефективності впровадження інноваційних рішень у логістичних процесах, поданої в табл. 2.

Під час формування системи показників у межах кожної групи пріоритет надавався індикаторам, які: мають чітку одиницю виміру; можуть бути розраховані на основі доступної інформаційної бази підприємства; відображають процесні та якісні зміни (а не лише підсумкові результати); допускають подальшу адаптацію до різних видів послуг транспортно-логістичних підприємств.

Запропонована система показників формує цілісну аналітичну основу для оцінювання ефективності логістичних процесів у контексті впровадження інноваційних рішень. Однак її застосування на практиці ТЛП виявляє методичне обмеження, пов'язане з різнопрофільністю логістичних послуг у межах одного суб'єкта господарювання. Транспортні перевезення, складсько-дистрибуційні операції та послуги з технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів функціонують за різною процесною логікою, мають відмінні об'єкти управління, часові цикли та механізми формування результатів.

Таблиця 2

**Система показників оцінювання ефективності
впровадження інноваційних рішень у логістичних процесах**

Група показників	Показник	Аналітичне обґрунтування включення показника
1	2	3
Фінансові	Питомі логістичні витрати	Дозволяють оцінити економічний ефект логістичних інновацій з урахуванням масштабу діяльності підприємства та усунути вплив коливань обсягів перевезень і операцій
	Частка логістичних витрат у повній собівартості	Відображає структурні зміни у витратах підприємства, зумовлені трансформацією логістичних процесів
	Економія логістичних витрат у результаті впровадження інновацій	Фіксує прямий фінансовий результат реалізації інноваційних рішень у логістичній діяльності
	Приріст операційного прибутку, зумовлений логістичними інноваціями	Дає змогу оцінити вплив логістичних змін на фінансові результати підприємства з урахуванням операційної специфіки
	Рентабельність інвестицій у логістичні інновації	Характеризує економічну доцільність інноваційних рішень та ефективність використання інвестиційних ресурсів
Операційні	Середній час виконання логістичної операції	Відображає вплив інновацій на швидкість виконання ключових логістичних процесів
	Частка операцій, виконаних у встановлений строк	Характеризує надійність логістичних процесів і дотримання договірних зобов'язань
	Частка операцій, виконаних вчасно і в повному обсязі	Забезпечує комплексну оцінку точності та повноти виконання логістичних операцій
	Частка непродуктивного часу в загальній тривалості операцій	Дозволяє кількісно оцінити рівень простоїв, порожнього пробігу та неефективного використання ресурсів
	Рівень втрат і пошкоджень	Характеризує безпеку та стабільність виконання логістичних операцій в умовах нестабільності
Сервісні	Рівень виконання умов логістичного сервісу	Відображає відповідність логістичних процесів умовам договорів і очікуванням клієнтів
	Поставка вчасно і в повному обсязі	Інтегрує часові та кількісні аспекти якості логістичного обслуговування
	Рівень задоволеності клієнтів	Дозволяє врахувати сприйняття результатів логістичних інновацій з боку споживачів
	Індекс лояльності клієнтів	Характеризує довгостроковий сервісний ефект логістичних трансформацій
	Частка повторних звернень / замовлень	Відображає поведінкову реакцію клієнтів на зміни в логістичних процесах
	Частка реклаमाцій у загальній кількості операцій	Дозволяє оцінити якість логістичного сервісу та стабільність процесів

Закінчення табл. 2

1	2	3
Екологічні	Загальний обсяг викидів CO _e	Відображає сукупний екологічний вплив логістичної діяльності підприємства
	Питомі викиди CO _e	Забезпечує порівнянність екологічної ефективності за різних обсягів діяльності
	Споживання енергоресурсів	Характеризує ресурсну ефективність транспортних і складських логістичних процесів
	Утворення відходів (загальне)	Дозволяє оцінити екологічні наслідки логістичної діяльності та інноваційних змін
	Питомий рівень утворення відходів	Забезпечує коректну оцінку екологічної ефективності незалежно від масштабу операцій
	Частка відходів, переданих на утилізацію або переробку	Відображає рівень екологічної відповідальності логістичних процесів
Організаційні та кадрові	Продуктивність персоналу	Характеризує результативність використання трудового потенціалу в умовах логістичних трансформацій
	Трудомісткість логістичних операцій	Відображає вплив інновацій на складність і тривалість виконання процесів
	Частка операцій з помилками	Дозволяє кількісно оцінити якість виконання логістичних операцій
	Коефіцієнт використання робочого часу	Характеризує організацію праці та рівень завантаження персоналу
Порівняльні	Відхилення питомих логістичних витрат від середньоринкових	Дозволяє оцінити конкурентоспроможність логістичних витрат підприємства
	Коефіцієнт відносного рівня логістичних витрат	Забезпечує узагальнену порівняльну оцінку витратної ефективності
	Відносний рівень логістичного сервісу	Відображає позицію підприємства щодо конкурентів за якістю логістичних послуг
	Позиція підприємства за ключовими логістичними показниками	Забезпечує інтегральну оцінку конкурентного становища логістичної системи
	Частка ринку	Характеризує ринкову позицію підприємства як результат ефективності логістичних процесів

Джерело: сформовано авторами на основі [1-17]

За таких умов однакові за назвою показники можуть мати різний економічний зміст: наприклад, «питомі витрати» формуються від різних баз (т-км, замовлення, нормо-год), часові показники описують різні цикли (рейс/замовлення/сервісний цикл), а операційні втрати мають різну природу (порожній пробіг/простої складу/простої постів). Саме тому використання єдиної інтерпретації показників без урахування виду послуг знижує чутливість оцінювання та ускладнює ідентифікацію реальних ефектів інноваційних рішень у кожному з напрямів діяльності.

Необхідність диференціації системи показників за видами логістичних послуг обґрунтовано на основі аналізу процесних відмінностей транспортних, логістичних і сервісних операцій ТЛП. Ці відмінності визначають домінуючі втрати, напрями впровадження інновацій і параметри, найбільш чутливі до змін у кожному з напрямів діяльності. Узагальнення процесних відмінностей подано в табл. 3, яка виступає методичною підставою для подальшої адаптації показників.

Таблиця 3

Процесні відмінності видів послуг транспортно-логістичних підприємств як підстава для диференціації показників ефективності

Критерій порівняння	Транспортні послуги	Логістичні послуги	Послуги з технічного обслуговування і ремонту автомобілів
1	2	3	4
Основний об'єкт управління	Процеси перевезення вантажів і рух транспортних засобів	Потоки замовлень, складські операції, процеси розподілу	Сервісні операції, виконання ремонтних і обслуговуючих робіт
Базова одиниця результату	Рейс, доставка, тонно-кілометр	Замовлення, логістична операція, палетомісце-день	Сервісне замовлення, норма-год
Ключовий часовий цикл	Тривалість рейсу або доставки	Цикл обробки, комплектації та виконання замовлення	Цикл «приймання – виконання – видача транспортного засобу»
Структура витрат	Витрати на паливо, експлуатацію та утримання автопарку	Витрати на складську інфраструктуру, персонал, обробку замовлень	Витрати на оплату праці, запасні частини, енергоносії
Домінуючі втрати в умовах нестабільності	Порожній пробіг, простої, відхилення маршрутів	Простої складу, помилки комплектації, затримки відвантаження	Простої постів, очікування запасних частин, доопрацювання
Типові напрями впровадження інновацій	Маршрутизація, диспетчеризація, телематичні системи	Автоматизація складу, цифровий облік, WMS	Планування завантаження, цифрові карти робіт, CRM
Точки прояву інноваційних ефектів	Швидкість і надійність доставки, використання автопарку	Точність виконання замовлень, зниження помилок і простоїв	Скорочення тривалості ремонту, підвищення продуктивності персоналу
Переважні групи чутливих показників	Операційні, фінансові	Операційні, сервісні	Операційні, сервісні, організаційно-кадрові

Джерело: сформовано авторами

Таблиця 4

**Диференціація системи показників ефективності логістичних процесів
для різних видів послуг транспортно-логістичних підприємств**

Група показників	Показник	Транспортні послуги	Логістичні послуги	Послуги з технічного обслуговування і ремонту автомобілів
1	2	3	4	5
	Питомі логістичні витрати	грн/т-км або грн/рейс	грн/замовлення	грн/нормо-год
Фінансові	Частка логістичних витрат у повній собівартості	% витрат на перевезення	% витрат на логістичні операції	% витрат на сервісні процеси
	Економія логістичних витрат у результаті впровадження інновацій	грн за період (до/після)		
	Приріст операційного прибутку, зумовлений логістичними інноваціями	грн за період		
	Рентабельність інвестицій у логістичні інновації	%		
	Середній час виконання основної операції	год/рейс або год/доставка	год/замовлення	год/сервісне замовлення
Операційні	Частка операцій, виконаних у встановлений строк	% вчасно виконаних рейсів	% замовлень, виконаних у строк	% ремонтів, виконаних у погоджений строк
	Частка операцій, виконаних вчасно і в повному обсязі	% рейсів без відхилень	% заявок без недовиконання	% робіт без доопрацювань
	Частка непродуктивного часу в загальній тривалості операцій	% порожнього пробігу або простоїв	% простоїв складу або персоналу	% простоїв постів і персоналу
	Рівень втрат і пошкоджень	% або грн втрат вантажу	% або грн втрат при зберіганні	% або грн втрат матеріалів і деталей
Сервісні	Рівень виконання умов сервісу	% виконаних умов договору	% дотриманих сервісних параметрів	% дотриманих умов обслуговування
	Рівень задоволеності клієнтів	% або середній бал		
	Індекс лояльності клієнтів	пунктів		

Закінчення табл. 4

1	2	3	4	5
	Частка повторних звернень / замовлень	% повторних клієнтів	% повторних замовлень	% повторних звернень
	Частка рекламаций у загальній кількості операцій	% рекламаций	% претензій	% скарг або гарантійних звернень
Екологічні	Загальний обсяг викидів CO ₂ e	т CO ₂ e за період (автопарк)	т CO ₂ e за період (склад і техніка)	т CO ₂ e за період (енерго-споживання і обладнання)
	Питомі викиди CO ₂ e	г CO ₂ e/т-км або г CO ₂ e/км	г CO ₂ e/замовлення або г CO ₂ e/палетомісце-день	г CO ₂ e/нормо-год або г CO ₂ e/замовлення
	Споживання енергоресурсів	л пального/100 км або л/т-км	кВт-год/м ² або кВт-год/замовлення	кВт-год/замовлення або м ³ газу/період
	Утворення відходів (загальне)	кг відходів за період (шини, мастила, фільтри)	кг відходів за період (пакування, плівка, піддони)	кг відходів за період (мастила, деталі, АКБ)
	Частка відходів, переданих на утилізацію або переробку	% утилізованих відходів автопарку	% переробленого пакування	% утилізованих небезпечних відходів
	Продуктивність персоналу	т-км/ працівника	замовлень/ працівника	нормо-год/ працівника
	Трудомісткість операцій	люд-год/ рейс	люд-год/ замовлення	люд-год/ операцію
	Частка операцій з помилками	% рейсів з відхиленнями	% замовлень з помилками	% сервісних робіт з доопрацюваннями
	Коефіцієнт використання робочого часу	факт/норма		
	Порівняльні	Відхилення питомих логістичних витрат від середньоринкових	% до середнього тарифу перевезень	% до середньої ставки логістичних послуг
Відносний рівень логістичних витрат		витрати підприємства / середньоринкові		ціна сервісу / середньоринкова
	Відносний рівень сервісу	індекс якості перевезень	індекс логістичного сервісу	індекс сервісної якості ремонту
	Позиція підприємства за ключовими логістичними показниками	ранг серед перевізників	ранг серед логістичних операторів	ранг серед автосервісів

Джерело: сформовано авторами

Врахування наведених процесних відмінностей дозволяє перейти від універсальної системи показників до її прикладної інтерпретації для конкретних видів послуг. У дослідженні реалізовано підхід, за якого зберігається єдність складу груп показників, визначених у загальній системі, однак здійснюється диференціація одиниць виміру, економічного змісту та аналітичної інтерпретації показників залежно від виду логістичних послуг. Результати такої диференціації, що відображають узгодження груп показників із процесною специфікою транспортних, логістичних і сервісних послуг, наведено в табл. 4.

Отже, у дослідженні послідовно сформовано систему показників ефективності логістичних процесів ТЛП у контексті впровадження інноваційних рішень – від обґрунтування груп показників і принципів побудови системи до її диференціації за видами логістичних послуг. Такий підхід забезпечує поєднання методичної єдності та прикладної гнучкості, дозволяє адекватно відобразити багатовимірні результати логістичних трансформацій і створює основу для подальшої розробки кількісних методик оцінювання ефективності логістичних процесів в умовах нестабільного середовища.

Висновки. У статті обґрунтовано доцільність формування системи показників оцінювання ефективності логістичних процесів ТЛП у контексті впровадження інноваційних рішень в умовах воєнної та економічної нестабільності. Показано, що традиційні витратні й часові показники не забезпечують адекватного відображення багатовимірних результатів інноваційних змін у логістичних процесах.

Установлено, що ефективність логістичних процесів формується під впливом сукупності фінансових, операційних, сервісних, екологічних, організаційно-кадрових і порівняльних чинників, що зумовлює необхідність системного підходу до добору та структуризації показників оцінювання. На цій основі сформульовано принципи побудови системи показників, які забезпечують її процесну релевантність, чутливість до інноваційних рішень, вимірюваність, багатовимірність ефектів і аналітичну порівнянність.

Запропоновано узагальнену систему показників оцінювання ефективності впровадження інноваційних рішень у логістичних процесах, яка охоплює ключові виміри результативності логістич-

них трансформацій та може використовуватися як базова аналітична основа для управлінських рішень.

Обґрунтовано, що різнопрофільність логістичних послуг транспортно-логістичних підприємств обмежує застосування універсальної інтерпретації показників без урахування процесних відмінностей окремих видів діяльності.

Доведено необхідність диференціації системи показників за видами логістичних послуг шляхом збереження єдності складу груп показників і водночас адаптації їх економічного змісту, одиниць виміру та аналітичної інтерпретації. Запропонована диференційована система підвищує аналітичну чутливість оцінювання та забезпечує коректну ідентифікацію результатів упровадження інноваційних рішень у логістичних процесах транспортно-логістичних підприємств.

Практична значущість результатів полягає у можливості використання сформованої системи показників як методичної основи для подальшої розробки кількісних методик оцінювання ефективності логістичних процесів і обґрунтування управлінських рішень щодо інноваційного розвитку транспортно-логістичних підприємств.

Таким чином, запропонована система показників забезпечує методично узгоджене й аналітично чутливе оцінювання ефективності логістичних процесів транспортно-логістичних підприємств у контексті впровадження інноваційних рішень та може слугувати надійною основою для обґрунтування управлінських рішень в умовах підвищеної нестабільності.

Конфлікт інтересів: автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів.

Література

1. Тарасюк Г., Рудківський О., Погайдак О. Ключові показники ефективності та оцінки логістичної стратегії підприємства. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2013. Вип. 2 (9). С. 223-231. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/2596/1/13thmlsp.pdf>.

2. Gunasekaran A., Patel C., Tirtiroglu E. Performance measures and metrics in a supply chain environment. *International Journal of Operations & Production Management*. 2001, Vol. 21(1/2), P. 71–87. DOI: <https://doi.org/10.1108/01443570110358468>.

3. Christopher M. Logistics & Supply Chain Management (5th ed.). Harlow : Pearson UK, 2016. 346 p.
4. Ремзіна Н. А. Особливості управління ланцюгами постачання в умовах кризових явищ. *Розвиток методів управління та господарювання на транспорті*. 2023. № 1 (82). С. 110–124. DOI: <https://doi.org/10.31375/2226-1915-2023-1-110-124>.
5. Wieland A., Wallenburg C. M. The influence of relational competencies on supply chain resilience: A relational view. *Journal of Business Logistics*. 2013. Vol. 34(4). P. 300–311. DOI: <https://doi.org/10.1111/jbl.12019>.
6. Ivanov D. Supply chain viability and the COVID-19 pandemic: a conceptual and formal generalisation of four major adaptation strategies. *International Journal of Production Research*. 2021. Vol. 59. № 12. P. 3535–3552. DOI: <https://doi.org/10.1080/00207543.2021.1890852>.
7. Queiroz M. M., Fosso Wamba S. Blockchain adoption challenges in supply chain: An empirical investigation of the main drivers in India and the USA. *International Journal of Information Management*. 2019. Vol. 46. P. 70–82. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.11.021>.
8. Семенова Т. В., Поправка К. С. 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>.
9. Сало Я. В., Тарасова К. Ю., Новак Г. В. Роль інновацій в розвитку транспортної логістики. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 70. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-54>.
10. Tang Y. The role of logistics innovation in enhancing supply chain efficiency: A case study analysis. *Innovation in Science and Technology*. 2024. № 3 (5). DOI: <https://doi.org/10.56397/IST.2024.09.08>.
11. Yangınlar G., Civelek M. E., Gülçür E. The effect of supply chain risk management on logistics performance and innovation performance. *International Journal of Professional Business Review*. 2023. Vol. 8. № 11. P. 1–22. DOI: <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i11.3164>.
12. Dalain A. F., Alnadi M., Allahham M. I., Yamin M. A. The impact of technological innovations on digital supply chain management: The mediating role of artificial intelligence: An empirical study. *Logistics*. 2025. № 9 (4). 138. DOI: <https://doi.org/10.3390/logistics9040138>.
13. Полин'як В. Інноваційні технології в логістиці як фактор модернізації організаційної культури логістичних підприємств. *Економічний аналіз*. 2023. Том 33. № 4. С. 235-244. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2023.04.235>.
14. Інноваційний розвиток підприємства: підручник / за заг. ред. д-р. екон. наук, проф. Микитюка П. П. Тернопіль: ЗУНУ, 2023. 320 с.
15. Кушнір Л.В., Яковлева О.Б. Основні тенденції розвитку інноваційних технологій у транспортно логістичній сфері. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 42. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-73>.

16. Резнік Н.П., Руденко С.В., Пилипчук К.М. Основні характеристики поняття логістики і системи управління ланцюгами постачань. *Innovation and Sustainability*. 2022. № 3. С. 95–102. URL: <https://inns.vn.ua/web/uploads/pdf/Reznik%20et%20al..pdf>.

17. Рудківський О. А., Гонгало Ю. В. Проблеми та шляхи розвитку логістичної системи підприємства. *Інфраструктура ринку*. 2019. № 30. С. 218–224. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-4\(22\)-253-264](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-4(22)-253-264).

References

1. Tarasiuk, H., Rudkivskyi, O., & Pohaidak, O. (2013). Kliuchovi pokaznyky efektyvnosti ta otsinky lohistychnoi stratehii pidpriemstva [Key performance indicators and evaluation of enterprise logistics strategy]. *Sotsialno-ekonomichni problemy i derzhava – Socio-Economic Problems and the State*, 2(9), 223–231. Retrieved from: <https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/2596/1/13thmlsp.pdf> [in Ukrainian].

2. Gunasekaran, A., Patel, C., & Tirtiroglu, E. (2001). Performance measures and metrics in a supply chain environment. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(1/2), 71–87. DOI: <https://doi.org/10.1108/01443570110358468> [in English].

3. Christopher, M. (2016). *Logistics & Supply Chain Management* (5th ed.). Harlow: Pearson UK, 346 p. [in English].

4. Remzina, N. A. (2023). Osoblyvosti upravlinnia lantsiuhamy postachannia v umovakh kryzovykh yavlyshch [Features of supply chain management under crisis conditions]. *Rozvytok metodiv upravlinnia ta hospodariuvannia na transporti – Development of Management and Entrepreneurship Methods on Transport*, 1(82), 110–124. DOI: <https://doi.org/10.31375/2226-1915-2023-1-110-124> [in Ukrainian].

5. Wieland, A., & Wallenburg, C. M. (2013). The influence of relational competencies on supply chain resilience: A relational view. *Journal of Business Logistics*, 34(4), 300–311. DOI: <https://doi.org/10.1111/jbl.12019> [in English].

6. Ivanov, D. (2021). Supply chain viability and the COVID-19 pandemic: A conceptual and formal generalisation of four major adaptation strategies. *International Journal of Production Research*, 59(12), 3535–3552. DOI: <https://doi.org/10.1080/00207543.2021.1890852> [in English].

7. Queiroz, M. M., & Fosso Wamba, S. (2019). Blockchain adoption challenges in supply chain: An empirical investigation of the main drivers in India and the USA. *International Journal of Information Management*, 46, 70–82. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.11.021> [in English].

8. Semenova, T. V., & Popravka, K. S. (2019). Otsinka efektyvnosti lohistychnoi diialnosti torhovelnogo pidpriemstva [Assessment of logistics activity efficiency of a trading enterprise]. *Molodyi vchenyi – Young Scientist*,

11(75), 614–617. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-11-75-130> [in Ukrainian].

9. Salo, Y. V., Tarasova, K. Y., & Novak, H. V. (2024). Rol innovatsii v rozvytku transportnoi lohistyky [The role of innovations in the development of transport logistics]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, 70. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-54> [in Ukrainian].

10. Tang, Y. (2024). The role of logistics innovation in enhancing supply chain efficiency: A case study analysis. *Innovation in Science and Technology*, 3(5). DOI: <https://doi.org/10.56397/IST.2024.09.08> [in English].

11. Yanginlar, G., Civelek, M. E., & Gulcur, E. (2023). The effect of supply chain risk management on logistics performance and innovation performance. *International Journal of Professional Business Review*, 8(11), 1–22. DOI: <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i11.3164> [in English].

12. Dalain, A. F., Alnadi, M., Allahham, M. I., & Yamin, M. A. (2025). The impact of technological innovations on digital supply chain management: The mediating role of artificial intelligence: An empirical study. *Logistics*, 9(4), 138. DOI: <https://doi.org/10.3390/logistics9040138> [in English].

13. Polyniak, V. (2023). Innovatsiini tekhnolohii v lohistytsi yak faktor modernizatsii orhanizatsiinoi kultury lohistychnykh pidpriumstv [Innovative technologies in logistics as a factor of modernization of organizational culture of logistics enterprises]. *Ekonomichniy analiz – Economic Analysis*, 33(4), 235–244. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2023.04.235> [in Ukrainian].

14. Mykytiuk, P. P. (Ed.). (2023). Innovatsiinyi rozvytok pidpriumstva [Innovative development of the enterprise]. Ternopil: ZUNU, 320 p. [in Ukrainian].

15. Kushnir, L. V., & Yakovleva, O. B. (2022). Osnovni tendentsii rozvytku innovatsiinykh tekhnolohii u transportno-lohistychnii sferi [Main trends in the development of innovative technologies in the transport and logistics sphere]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, 42. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-73> [in Ukrainian].

16. Reznik, N. P., Rudenko, S. V., & Pylypchuk, K. M. (2022). Osnovni kharakterystyky poniattia lohistyky i systemy upravlinnia lantsiuhamy postachan [Main characteristics of the concept of logistics and supply chain management systems]. *Innovation and Sustainability*, 3, 95–102. Retrieved from: <https://inns.vn.ua/web/uploads/pdf/Reznik%20et%20al..pdf> [in Ukrainian].

17. Rudkivskiy, O. A., & Honhalo, Y. V. (2019). Problemy ta shliakhy rozvytku lohistychnoi systemy pidpriumstva [Problems and ways of development of the enterprise logistics system]. *Infrastruktura rynku – Market Infrastructure*, 30, 218–224. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-4\(22\)-253-264](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-4(22)-253-264) [in Ukrainian].

SYSTEM OF INDICATORS FOR EVALUATING THE EFFICIENCY OF ENTERPRISE LOGISTICS PROCESSES IN THE CONTEXT OF INNOVATIVE SOLUTIONS

VELYCHKO Ya. (corresponding author), Senior Lecturer, Department of Management.

E-mail: yana0505050@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-0754-9990

TEROKHINA D., Higher Education Student.

E-mail: terehinadar.2017@gmail.com, ORCID ID: 0009-0000-3839-3346

Kharkiv National Automobile and Highway University, Ya. Mudrogo str., 25, Kharkiv, Ukraine, 61002.

Abstract. *The article substantiates the expediency of developing a system of indicators for evaluating the efficiency of logistics processes at transport and logistics enterprises (TLEs) in the context of implementing innovative solutions under conditions of wartime and economic instability. It is demonstrated that widely used universal indicator systems, primarily focused on cost and time parameters, do not adequately reflect process-related, qualitative, and organizational changes caused by innovations and fail to account for differences in the operational logic of transport, warehousing and distribution, and service activities.*

The purpose of the study is to provide a theoretical and methodological justification for a system of indicators capable of comprehensively assessing the results of implementing innovative solutions in the logistics processes of TLEs and ensuring their differentiated analysis depending on the type of activity. The methodological basis combines the systems and process approaches, which makes it possible to consider efficiency as a multidimensional characteristic shaped by financial, operational, service, environmental, organizational-and-human-resource, and competitive factors.

The indicators are structured into six interrelated groups, and the principles for constructing the system are formulated: process relevance, sensitivity to innovative changes, measurability and formalization, multidimensionality of effects, adaptability to functional specialization, and analytical comparability. On this basis, a generalized system of indicators is developed, covering unit cost parameters, indicators of operation duration and reliability, service quality characteristics, measures of environmental impact and resource efficiency, indicators of personnel productivity and organizational performance, as well as comparative metrics of competitive positioning.

The scientific novelty lies in the methodologically consistent integration of indicator grouping, selection principles, and differentiation of the evaluation system by types of logistics services. The practical significance consists in the possibility of applying the proposed system as an analytical framework for monitoring innovation-driven transformations and substantiating managerial decisions in an unstable environment.

Key words: *transport and logistics enterprises, logistics processes, efficiency, indicator system, innovative solutions, indicator differentiation, resilience, adaptability, logistics service.*

Стаття надійшла до редакції / Received: 28.01.2026 р.

Прийнята до друку після рецензування / Revised and Accepted: 06.03.2026 р.

Дата публікації статті / Published: 15.04.2026 р.

© Величко Я. І., Терьохіна Д. С., 2026



This work is licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).