

However, successful implementation of intercept parking requires a comprehensive approach and consideration of various aspects, including the needs of the local population, characteristics of the transportation infrastructure, and potential implications for city development and road safety.

The article presents research and data collection on the capacity of inbound car flows in various parts of the intercept parking network aimed at evaluating the load on the road network of the city of Rivne during peak periods, taking into account the city's level of motorization. The study analyzed inbound traffic flows at six key points on the main arterial streets of the city. The research results identified a significant load on Rivne's road network from inbound traffic flows, negatively impacting the city's mobility. The only viable solution to this problem is the implementation of an automated intercept parking network both in the suburbs and in the central part of the city. Intercept parking represents a crucial step towards optimizing urban space and improving residents' quality of life by reducing traffic congestion in cities and fostering the development of sustainable urban environments.

Implementing intercept parking concepts proves to be a significant step in urban space improvement and enhancing residents' quality of life. The practical application of this concept can contribute to further development and optimization of urban agglomerations, as it promotes efficient use of parking spaces and the development of safe and balanced urban environments.

**urban environment, road network, intercept parking, traffic flow, transportation system service quality**

*Одержано (Received) 29.01.2024*

*Прорецензовано (Reviewed) 05.03.2024*

*Прийнято до друку (Approved) 25.03.2024*

УДК 338.47:656.615

DOI: [https://doi.org/10.32515/2664-262X.2024.9\(40\).1.187-197](https://doi.org/10.32515/2664-262X.2024.9(40).1.187-197)

**О.С. Хачатурян**, канд. екон. наук

*Льотна академія Національного авіаційного університету, м. Кропивницький, Україна*

*e-mail: elenarice1210@gmail.com*

**О.В. Щербак**, доц., канд. техн. наук

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м. Харків, Україна*

*e-mail: olegcherbak@gmail.com*

## Методологія досліджень логістичних процесів у регіоні

Досягнення високої точності прогнозу розвитку логістичних систем у сфері міжрегіонального та міжнародного обміну є однією з основних вимог здійснення принципів логістичного менеджменту регіону.

У роботі обґрунтована необхідність створення програми логістичних досліджень, у яких передбачався б порядок їх проведення, інструментарій, методи обробки та аналізу маркетингової й логістичної інформації. Виокремлена група факторів, які впливають на ефективність розвитку регіону.

Запропонована класифікація процесів логістичного менеджменту регіону за видами функціональних потоків логістики та логістичними операціями. Розроблено алгоритм проведення досліджень логістичних процесів у регіоні.

Розглянута можливість керування ефективністю логістичних процесів у межах стратегічного планування розвитку території. При цьому потік представлено як керовану підсистему в складі системи керування, котру доцільно здійснювати в просторі чотирьох перемінних: часової, просторової, кількісної та якісної.

Запропоновано індекс ефективності, котрий визначає оцінку параметрів ефективності реалізації логістичної стратегії та за допомогою якого можна виявити невідповідності в діяльності підсистем логістики регіону.

**логістичні дослідження у регіоні, логістична система, логістичні потоки, ефективність логістичного процесу, параметри керування логістикою**

**Постановка проблеми.** Однією з основних вимог здійснення принципів логістичного менеджменту регіону є досягнення високої точності прогнозу розвитку логістичних систем у сфері міжрегіонального та міжнародного обмінів. Розширення глобальних економічних зв'язків регіонів, насамперед, пов'язано зі збільшенням міжнародних контактів між Україною, ЄС, США і іншими країнами, що надають військову та гуманітарну допомогу після введення воєнного стану. Крім того, враховуючи те, що майбутні й існуючі українські підприємства різноманітні за типом кінцевого продукту, створення схем логістичних процесів також повинно бути диференційовано. Створення великомасштабних логістичних комплексів вимагає організації і проведення різноманітних розрахункових і дослідницьких підготовчих робіт, частиною котрих є маркетингові та логістичні дослідження.

**Аналіз основних досліджень і публікацій.** Питання обґрунтування необхідності проведення логістичних досліджень раніше розглядалися такими закордонними вченими, як Пол Р. Мерфі мл. і Дональд Майкл Вуд [1], Д. Уотерс, С. Рінслер і Е. Суїні [2, 3]. У працях зазначених учених підкреслювались можливості логістики в частині дослідження, прогнозування та подальшої оптимізації витрат, оптимізації логістичних процесів у галузях, у тому числі питання розташування логістичних центрів, підприємств і складів. Як відмічають вітчизняні дослідники, особливо зростає роль теорії та методології в логістиці в епоху глобалізації світової економіки з урахуванням специфічних періодів трансформації транспортних і виробничих систем та тотально-планово організованої економіки у постіндустріальну і комерціалізовану [4]. У той же час нагальним є удосконалення правових, організаційних і економічних механізмів розвитку транспортної системи з використанням Європейського досвіду, залучення інвестицій у розвиток інфраструктури та формування транспортних вузлів і міжгалузевих кластерів, ефективного просторового планування та масштабного впровадження новітніх технологій [5]. Не зважаючи на певні досягнення в тематиці дослідження, недостатньо уваги приділяється проблемі управління ефективністю логістичних процесів на регіональному рівні.

**Постановка завдання.** Обґрунтування необхідності проведення логістичних досліджень у регіоні як специфічного виду дослідження факторів, які впливають на ефективність логістичного менеджменту, і на їх основі розробка системи показників для визначення ефективності діяльності суб'єктів логістичної системи.

**Виклад основного матеріалу.** Логістична система управління матеріальними потоками регіону містить у собі множину взаємопов'язаних елементів. В умовах дослідження структури та логістичної системи на рівні міжнародного співробітництва можна виділити:

- транспортно-логістичні центри з розподілу готової продукції та ресурсів;
- логістичні схеми товароруку;
- виробничі логістичні системи;
- системи митного оформлення та контролю;
- розрахунково-аналітичні центри;
- транспортні системи з переміщення вантажів.

Створення системи логістичного менеджменту в регіоні та реалізації логістичних стратегій вимагає здійснення низки підготовчих процедур, пов'язаних із збором і обробкою маркетингової та логістичної інформації.

Вирішення такої проблеми неможливе на рівні логістичних або маркетингових відділів окремих підприємств і організацій, отже необхідно створення програми

логістичних досліджень, у яких передбачався б порядок їх проведення, інструментарій, методи обробки та аналізу маркетингової й логістичної інформації.

Наразі логістичні дослідження є окремим науковим напрямком, який розвивається на основі методології маркетингових досліджень і аналізу витрат у логістиці. Крім того, дослідження вже існуючих логістичних процесів повинно давати інформацію щодо основних показників їх ефективності, що в подальшому буде впливати на розробку оптимальних логістичних схем товароруху. Дослідження логістичних потоків направлено на вивчення потреби в транспортних, кадрових, складських ресурсах, які забезпечують логістичний процес товароруху.

Дослідження процесів логістичного менеджменту зумовлено необхідністю регулювання соціально-економічного розвитку регіону, де логістиці належать такі визначальні функції, як ефективне забезпечення регіону ресурсами, а також їх розподіл і перерозподіл. Як базові фактори, крім володіння природними ресурсами, котрі впливають на ефективність розвитку регіону, необхідно виділити територіальні, адміністративні, економічні, інституціональні, організаційні та демографічні (рис. 1).

Усе це в цілому визначає можливу успішність розвитку регіону, але тільки в умовах ефективно організованих логістичних процесів і потоків.

Існуючі розробки в сфері методології логістичних досліджень і аналізу міжрегіонального товарообміну являють собою широке поле для вибору інструментарію дослідження поточкових процесів, хоча не дають конкретних рекомендацій стосовно до системи міжнародних логістичних операцій.

Дослідження поля логістичного менеджменту являє собою послідовний організований процес сегментування логістичних потоків за пріоритетними ознаками вивчення факторів, які впливають на ефективність логістики регіону.



Рисунок 1 – Групи факторів, які впливають на ефективність розвитку регіону  
Джерело: розроблено авторами

Усі логістичні потоки в регіоні можна класифікувати за низкою ознак:

- ресурсу: матеріальні, фінансові, інформаційні, трудові;
- входу та виходу: вхідні та вихідні;
- відношення до середовища регіону: зовнішні та внутрішні;
- місця виникнення: потоки закупівель, внутрішньо системні виробничі потоки, розподільчі потоки;
- за галузевими сферами господарювання.

Логістичні процеси, пов'язані з керуванням потоками ресурсів, також підлягають класифікації за видами функціональних потоків логістики та логістичним операціям (рис. 2).

На початковому етапі здійснення логістичних досліджень потокових процесів необхідно визначити потреби та параметри моніторингу. Ними в сфері керування транспортними потоками є:

- рівень потреби в транспортних одиницях для перевезення пасажирів і вантажів;
- тривалість часу виконання одного маршруту;
- час чекання на зупинках громадського транспорту чи час простою в процесі навантажувально-розвантажувальних робіт і здійснення транспортно-експедиційних послуг.

На другому етапі виявляють фактори, що впливають на досягнення потреб, які раціонально диференціювати за видами логістичних функцій. У цьому випадку можна виділити функції: формування замовлення, забезпечення виконання замовлення, розподілення ресурсів, керування процесом. Це можуть бути:

1. Визначення величини замовлення, тобто кількості транспортних одиниць, яка залежить від ефективної методики розрахунку відносно таких параметрів, як чисельність населення, насиченість конкурентного ринку, сезон.
2. Забезпечення замовлення, котре залежить від достатнього фінансування, надійності постачальника, внутрішніх факторів самого підприємства.
3. Визначення факторів, які впливають на розподілення транспортних одиниць.
4. Визначення факторів, які впливають на ефективність процесу перевезень: безпека, виробнича дисципліна, диспетчеризація.

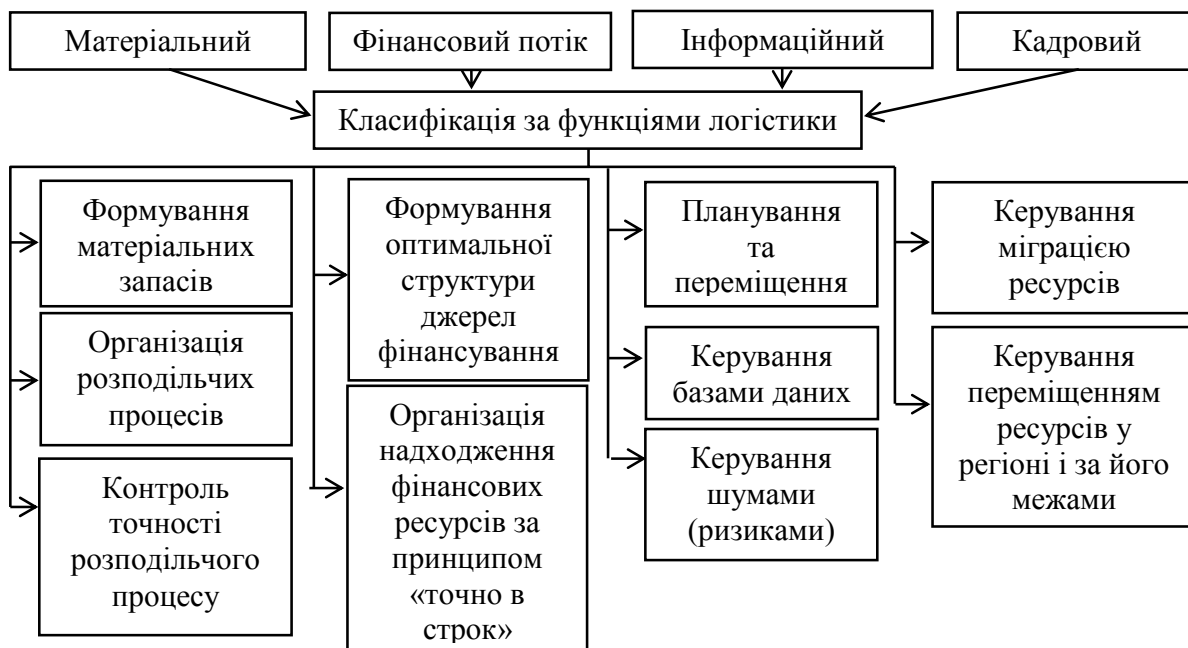


Рисунок 2 – Класифікація процесів логістичного менеджменту регіону за видами потоків  
Джерело: розроблено авторами

Як видно з наведеної послідовності, кожна група функцій передбачає виявлення власної групи факторів, з-за чого аналіз стає достатньо об'ємною та трудомісткою процедурою (рис. 3).

На третьому етапі безпосередньо виконується збір даних щодо процесу за результатами прямого спостереження, збору звітних даних, які групуються за функціями логістики: формування замовлень, керування запасами та складування, транспортування, розподілення, сервіс.

Прогнозування розвитку логістичних процесів полягає у вимірюванні таких параметрів логістичного процесу, як обсяг матеріальних ресурсів, час і період їх постачання, запланований рівень якості процесу, прогнозування середніх цін договору, прогноз сум фінансування бюджету територій у межах обслуговування логістичних процесів.

Застосовуючи процесний підхід до дослідження процедур керування матеріальними, фінансовими, інформаційними потоками, необхідно визначити потреби на вході логістичного процесу керування потоком і відповідність їх реалізованому кінцевому продукту керування.



Рисунок 3 – Алгоритм проведення досліджень логістичних процесів у регіоні

Джерело: розроблено авторами

Представлена задача передбачає постановку мети дослідження. У даному випадку як мету дослідження можна розглядати створення та оптимізацію транспортно-логістичної схеми руху логістичних потоків у системі міжнародного обміну між Україною та Польщею. Поставлена мета вимагає розв'язання таких задач дослідження, як визначення обсягів ресурсів, які постачаються, визначення базових і оптимальних параметрів постачання у споживача; розробка схем транспортування та складування матеріальних ресурсів; забезпечення безпеки переміщення та

розташування матеріалів; визначення можливих логістичних ризиків і розробка заходів з їх зниження; визначення параметрів ефективності логістичної схеми транспортування вантажів. Для прогнозування кожного параметру процесу використовуються банки статистичної інформації та математичні моделі.

Визначення параметрів і оцінка ефективності логістичного процесу початково передбачає формулювання власне поняття ефективності стосовно до умов територіальності та організації логістичного керування матеріальним потоком.

Ефективність є результативним параметром логістичної системи. Існує велика кількість загальних підходів до оцінки ефективності процесів. Початково ефект можна визначити як результат деяких причин або дій. Поняття економічного ефекту пов'язано з визначенням різниці між результатами діяльності та витратами на досягнення цих результатів.

Стратегічна ефективність являє собою ступінь повноти реалізації стратегії, якості розв'язання поставлених задач стосовно до логістичної стратегії, повноту та якість реалізації цілей логістики в межах організації логістичних процесів.

На думку різних спеціалістів, ефективність логістичної системи – це співвідношення між заданим показником результату функціонування логістичної системи та фактично реалізованим [6, 7, 8]. Проте результат логістичного процесу не завжди є співставним з рівнем економічних витрат і неспівставний відносно одиниць вимірювання. Результат може мати якісну чи тимчасову характеристику, у той час як витрати мають вартісну характеристику. Крім того, результат логістичної стратегії та логістичного процесу може не характеризуватися високими кількісними показниками. При цьому ефекти, який він здійснює на зовнішню систему, може бути мультиплікативним і мати вирішальне значення для розвитку множини взаємопов'язаних систем. У зв'язку з цим частіше визначають не ефективність логістичних систем, стратегій, процесів, а ефективність логістичних функцій. Тому для розробки підходів до аналізу та розрахунку ефективності логістичних процесів, логістичних систем і стратегій, необхідна подальша формалізація цих понять у межах територіальних систем.

Підвищення ефективності логістичної системи може бути пов'язано як з екстенсивними, так і з інтенсивними факторами. До екстенсивних факторів слід віднести кількісне нарощування об'ємних характеристик логістичного процесу. До інтенсивних факторів відносять зусилля, спрямовані на раціональне використання наявних ресурсів, яке виражається в перерозподілі матеріальних потоків, кадрових і фінансових ресурсів у процесі здійснення логістичних операцій.

Ефективність логістичних процесів можна також класифікувати за статичною та динамічною ознаками. До статичної ефективності логістичних процесів відносять ефективність функціонування логістичної системи в зовнішньому середовищі без орієнтації на її подальше зростання. Динамічна ефективність визначає надійність, якість і безпеку системи в довгостроковій перспективі.

Оскільки логістичний процес охоплює матеріальні, фінансові, інформаційні та кадрові потоки, то поняття його надійності та безпеки також буде пов'язано з поняттям «ефективність процесу».

З урахуванням розуміння територіального визначення ефективності логістичних процесів необхідно інтегрувати принципи оцінки управлінської ефективності в систему логістичного менеджменту.

Найбільш зручний у розрахунку показник динамічної ефективності:

$$E_{\partial} = H \cdot B \cdot Я,$$

де  $H$  – надійність логістичної системи;

$B$  – безпека логістичної системи;

$Я$  – якість логістичної системи.

Показник динамічної ефективності характеризує не тільки рівень, але й якість роботи логістичної системи. Це пояснюється його інтегрованим характером, а також тим, що складові компоненти цього показника є цілком вимірні й можуть бути також використані, як критерії. Так, при вимірюванні надійності розраховується співвідношення частки виконаних замовлень у різні роки. Вимірювання безпеки характеризується співвідношенням показників частки замовлень, виконаних без порушення норм безпеки будь-яких логістичних процесів. Вимірювання показника якості найбільш специфічне, так як залежить від стратегії його формування, котра визначається керівництвом.

У цілому, під керуванням ефективністю розуміють сукупність процесів керування, аналізу та інформаційних технологій у сфері фінансової та операційної діяльності організацій. Дані процеси зв'язані зі сферою стратегічного планування й дозволяють оцінювати ефективність діяльності господарських систем і керувати процесом досягнення запланованих результатів. Методи оцінки ефективності керування використовуються в даний момент при оцінці ефективності керування регіональним утворенням і можуть стати основою для розробки показників ефективності керування логістичними процесами на території [9, с. 52-53, 10].

Керування ефективністю логістичних процесів у регіоні ґрунтується на підході до аналізу трьох груп індикаторів:

- соціально-економічного розвитку регіону;
- ефективності реалізації маркетингових стратегій, так як логістичні стратегії часто реалізуються в межах маркетингових;
- реалізації логістичного підходу в керуванні потоковими процесами на території.

Збір і аналіз інформації за першими двома групами індикаторів ґрунтується на систематизації економіко-статистичних і маркетингових досліджень процесів регіонального розвитку та міжрегіонального обміну.

Для визначення ефективності третьої групи індикаторів необхідно означити напрямки логістичних досліджень. Як видно з алгоритму, центральне місце в дослідженні ефективності поточкових процесів займає визначення та дослідження його параметрів. В якості параметрів логістичного процесу за кордоном використовують такі показники [11]:

- рівень обслуговування клієнтів;
- величину запасів матеріальних цінностей;
- рівень витрат на логістику, в тому числі транспортних;
- рівень адміністративних витрат на логістику.

Перед здійсненням вибору параметрів, які вимірюють ефективність логістики на територіальному рівні та рівні міжнародних обмінних операцій, необхідно класифікувати підходи до визначення процесів, які протікають у існуючій логістичній системі відповідно до цілей дослідження.

В основу запропонованої до розгляду класифікації покладені підходи до керування ефективністю організації, суть яких полягає в підвищенні узгодженості різних напрямків ділової активності. У даному випадку розглядається можливість керування ефективністю логістичних процесів у межах стратегічного планування розвитку території. Як відомо, процес керування передбачає здійснення контролю над

показниками діяльності об'єкту керування, тому виділено три підходи до вимірювання ефективності логістичних процесів:

- 1) вимірювання параметрів ефективності потокових процесів у логістиці;
- 2) вимірювання ефективності методів керування логістичним процесом;
- 3) вимірювання ефективності логістичних стратегій, які реалізуються, та/чи вимірювання невідповідностей результатів діяльності існуючих логістичних систем.

З точки зору логістики потік – економічна величина, що характеризує систему структурно взаємопов'язаних елементів, які динамічно змінюються впродовж деякого періоду часу та приймаються як єдине ціле.

Потік у логістиці є динамічною величиною та диференціальною функцією запасу. Отже, вимірювання ефективності потокового процесу повинно ґрунтуватися на показниках територіальних запасів у системі вимірювання часу та натуральних показниках. Якість потокового процесу може бути охарактеризована за допомогою показників динаміки стану запасів і резервів логістичної системи регіону.

Представляється необхідним розглядати потік як керовану підсистему в складі системи керування, котру доцільно здійснювати в просторі чотирьох перемінних: часової; просторової; кількісної; якісної.

Для просторового вимірювання потоку характерні такі категорії, як траєкторія, довжина, початкова та кінцева точки, для тимчасового – тривалість часу постачання, для кількісного – обсяг постачань і т. п.

Стосовно кожного потокового процесу повинні бути виявлені деякі специфічні риси, відповідно до котрих вибираються параметри вимірювань.

У напрямку вимірювання ефективності методів керування логістичним процесом найбільш дійовим підходом вважається порівняння очікуваних і фактичних результатів, а також очікуваних і фактичних витрат. Таким чином параметри керування логістикою спираються на показники витрат, що характеризує економічну ефективність керування, і результатів, що характеризують стратегічну ефективність керування.

Пропонується проводити попарні порівняння: «очікувані витрати-фактичні витрати», «очікувані витрати-очікувані результати», «фактичні витрати-фактичні результати» та «очікувані витрати-очікувані результати».

Остання пара характеризує порівняння фактичної та очікуваної ефективності від використання нових методів керування логістикою.

До третьої групи параметрів можна віднести:

1. Досяжність цілей за часом

$$T_p = T_{\text{факт}} / T_{\text{план}},$$

де  $T_{\text{факт}}$  – фактичний час;

$T_{\text{план}}$  – запланований час.

2. Досяжність цілей за якістю реалізації стратегії

$$E_{\text{я}} = K_{\text{з}} / K_{\text{с}},$$

де  $K_{\text{з}}$  – кількість задоволених контрагентів;

$K_{\text{с}}$  – загальна кількість контрагентів.

3. Дотримання повноти реалізації стратегії

$$P_{\text{м}} = M_{\text{ф}} / M_{\text{пл}},$$

де  $M_{\text{ф}}$  – фактична кількість виконаних заходів;

$M_{\text{пл}}$  – загальна кількість запланованих заходів.



4. Комбінаторність стратегії – дотримання сполучуваності цілей логістичної стратегії зі стратегіями маркетингу та загальним стратегічним планом розвитку території

$$K_u = U_{\text{лог}} / U_p,$$

де  $U_{\text{лог}}$  – кількість цілей логістики;

$U_p$  – кількість цілей стратегії регіону.

Таким чином, можна представити індекс ефективності, котрий визначає оцінку параметрів ефективності реалізації логістичної стратегії та за допомогою якого можна виявити невідповідності в діяльності підсистем логістики, в такому вигляді:

$$I_e = T_p E_y P_m K_u.$$

**Висновки.** Отже, з вище викладеного можна зробити такі висновки щодо методології дослідження логістичних процесів у регіоні:

1. Методи дослідження логістичних процесів повинні бути спрямовані на вивчення взаємозв'язку факторів ефективності керування логістикою регіону та рівнем якості життя й соціально-економічного розвитку території.

2. Постановка мети, формулювання задач і вибір інструментарію дослідження логістичних процесів залежать від класифікаційної групи логістичного процесу.

3. Базове значення має визначення ефективності керування логістичними процесами в регіоні. З цією метою критерії ефективності повинні бути наперед сформовані та наведена методика їх розрахунку.

4. Вибір критеріїв ефективності повинен ґрунтуватися на визначенні ефективності логістичної стратегії, яка реалізується в регіоні.

## Список літератури

1. Paul R. Murphy Jr., Donald Michael Wood. Contemporary Logistics. Pearson Education. 2014. 326 p.
2. Waters D., Rinsler S. (2014). Global Logistics (7th ed.). Kogan Page. URL: <https://www.perlego.com/book/1589965/global-logistics-new-directions-in-supply-chain-management-pdf>.
3. Sweeney, E. & Waters, D. Global logistics. New directions in supply chain management, 8th Edition. Kogan Page Limited. 2021. 453 p.
4. Теоретичні і методологічні основи логістики транспортних і виробничих систем: монографія / Аулін В.В. та ін.; за ред. д.т.н., проф. Ауліна В.В. Кропивницький: Лисенко В.Ф., 2021. 503 с.
5. Оцінка ефективності логістичного менеджменту на регіональному та національному рівнях / Іртишева І.О. та ін. *Ефективна економіка*. 2020. № 4. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7842> (дата звернення: 14.03.2024). DOI: 10.32702/2307-2105-2020.4.10
6. Лисько Т.Г., Луценко І.С. Основні засади функціонування логістичної системи підприємства *Актуальні проблеми економіки та управління : збірник наукових праць молодих вчених*. 2012. Вип. 6.
7. Репіч Т.А., Дячкова Т.О. Ефективність логістичної системи підприємства. *Ефективна економіка*. 2018. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6739> (дата звернення: 18.03.2024). DOI: 10.32702/2307-2105-2018.12.82
8. Колісніченко А.В., Семенова А.О. Підвищення ефективності логістичних процесів шляхом автоматизації управління логістичним підприємством в умовах цифрової трансформації. *Політ. Сучасні проблеми науки: тези доповідей XXI Міжнар. наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти і молодих учених*, 28 червня 2021 р. Київ: Національний авіаційний університет. 2021. С. 49-50.
9. Юрійчук С.М. Особливості управління соціально-економічним розвитком регіонів у сучасних умовах. *Інвестиції: практика та досвід*. 2011. №6. С. 52-53.
10. Слінівський В.Ю. Наукові засади управління сталим соціально-економічним розвитком регіонів. *Ефективна економіка*. 2018. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4934#> (дата звернення 20.03.2024).
11. Paul Murphy Jr., Knemeyer A. Contemporary Logistics. 12th Edition. Pearson. 2017. 320 p.

## References

1. Paul R., Murphy Jr. & Donald Michael Wood. (2014). *Contemporary Logistics*. Pearson Education. 326 p. [in English].
2. Waters, D. & Rinsler, S. (2014). *Global Logistics (7th ed.)*. Kogan Page. Retrieved from <https://www.perlego.com/book/1589965/global-logistics-new-directions-in-supply-chain-management-pdf> [in English].
3. Sweeney, E. & Waters, D. *Global logistics (2021). New directions in supply chain management*, 8th Edition. Kogan Page Limited. 453 p. [in English].
4. Aulin, V.V. et al. (2021). *Teoretychni i metodolohichni osnovy lohistyky transportnykh i vyrobnychyykh system [Theoretical and methodological foundations of the logistics of transport and production systems]*. Aulin V.V. (Ed). Kropyvnytskyi: Lysenko V.F. [in Ukrainian].
5. Irtysheva, I. et al (2020). Otsinka efektyvnosti lohistychnoho menedzhmentu na rehional'nomu ta natsional'nomu rivniakh [Evaluation of logistic management efficiency at regional and national levels]. *Efektivna ekonomika – Efficient economy*, 4. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7842> DOI: 10.32702/2307-2105-2020.4.10\_ [in Ukrainian].
6. Lys'ko, T.H. & Lutsenko, I.S. (2012). Osnovni zasady funktsionuvannya lohistychnoi systemy pidpryemstva [Basic principles of operation of the logistics system of the enterprise]. *Aktual'ni problemy ekonomiky ta upravlinnia : zbirnyk naukovykh prats' molodykh vchenykh – Actual problems of economics and management: a collection of scientific works of young scientists*, 6 [in Ukrainian].
7. Repich, T.A. & Diachkova, T.O. (2018). Efektyvnist' lohistychnoi systemy pidpryemstva [Efficiency of the logistic system of the enterprise]. *Efektivna ekonomika – Efficient economy*, 12. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6739> DOI: 10.32702/2307-2105-2018.12.82\_ [in Ukrainian].
8. Kolisnichenko, A.V. & Semenova, A.O. (2021). Pidvyschennia efektyvnosti lohistychnykh protsesiv shliakhom avtomatyzatsii upravlinnia lohistychnym pidpryemstvom v umovakh tsyfrovoy transformatsii [Increasing the efficiency of logistics processes by automating the management of a logistics enterprise in the conditions of digital transformation]. *Flight. Modern problems of science: tezy dopovidey XXI Mizhnar. nauk.-prakt. konf. zdobuvachiv vyschoi osvity i molodykh uchenykh0 (28 chervnnia 2021 r.) – 21st International Scientific and Practical Conference of Graduates of Higher Education and Young Scientists* (pp. 49-50) [in Ukrainian].
9. Yuriychuk, S.M. (2011). Osoblyvosti upravlinnia sotsial'no-ekonomichnym rozvytkom rehioniv u suchasnykh umovakh [Peculiarities of management of socio-economic development of regions in modern conditions]. *Investytsii: praktyka ta dosvid - Investments: practice and experience*, 6, 52-53 [in Ukrainian].
10. Yelinievs'kyj, V.Yu. (2018). Naukovi zasady upravlinnia stalym sotsial'no-ekonomichnym rozvytkom rehioniv [Scientific principles of management of sustainable socio-economic development of regions]. *Efektivna ekonomika – Efficient economy*, 12. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4934#> [in Ukrainian].
11. Paul Murphy Jr. & Knemeyer, A. (2017). *Contemporary Logistics*. 12th Edition. Pearson. 320 pages [in English].

**Olena Khachaturian**, senior lecturer, PhD in econ. sci.

*Flight Academy of the National Aviation University, Kropyvnytskyi, Ukraine*

**Oleh Shcherbak**, Assoc. Prof., PhD in tech. sci.

*National Automobile and Highway University, Kharkiv, Ukraine*

### Research methodology of logistics processes in the region

In the conditions of conducting business, which are constantly changing, there is a need to adapt existing and create new mechanisms in logistics. The creation of large-scale logistics complexes requires the organization and implementation of various calculation and research preparatory works, part of which are marketing and logistics studies.

The work substantiates the need to create a program of logistics research, which would include the order of their conduct, tools, methods of processing and analysis of marketing and logistics information. The basic factors that affect the effectiveness of the region's development are highlighted, including, in addition to the possession of natural resources, territorial, administrative, economic, institutional, organizational and demographic factors. The study of the field of logistics management is defined as a consistent organized process of segmentation of logistics flows according to the priority features of the study of factors that affect the efficiency of logistics in the region.

The proposed classification of logistics management processes of the region by types of functional logistics flows and logistics operations. An algorithm for researching logistics processes in the region has been developed. It is clear from the algorithm that the central place in the study of the efficiency of flow processes is

occupied by the definition and study of its parameters: the level of customer service; the amount of stocks of material values; the level of logistics costs, including transport costs; the level of administrative costs for logistics.

The possibility of managing the efficiency of logistics processes within the strategic planning of the territory development is considered. At the same time, the flow is presented as a managed subsystem in the control system, which should be implemented in the space of four variables: temporal, spatial, quantitative and qualitative.

An efficiency index is proposed, which determines the evaluation of the parameters of the efficiency of the implementation of the logistics strategy and with the help of which inconsistencies in the activity of the logistics subsystems of the region can be detected.

**logistics research in the region, logistics system, logistics flows, logistics process efficiency, logistics management parameters**

*Одержано (Received) 24.01.2024*

*Прорецензовано (Reviewed) 11.03.2024*

*Прийнято до друку (Approved) 25.03.2024*

УДК 656.1/.5

DOI: [https://doi.org/10.32515/2664-262X.2024.9\(40\).1.197-204](https://doi.org/10.32515/2664-262X.2024.9(40).1.197-204)

**М. М. Мороз**, проф., д-р техн. наук, **Т. В. Гайкова**, доц., канд. техн. наук,

**І. О. Солошич**, проф., д-р пед. наук

*Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського,*

*м. Кременчук, Україна*

*e-mail: mykolai.moroz@gmail.com*

## Оптимізація режимів взаємодії магістрального та міського пасажирського транспорту м. Кременчук

У статті розглядаються ключові компоненти організації та оптимізації взаємодії пасажирського магістрального та міського транспорту на прикладі міста Кременчука. Магістральний пасажирський транспорт представлений такими видами транспорту як автомобільний, залізничний та річковий, а міський – тролейбусами, автобусами та маршрутними таксомоторами. Оптимізацію взаємодії поведено за критерієм зменшення сумарних приведених затрат, що пов'язані з роботою міського пасажирського транспорту та очікуванням пасажирів поїздки при пересадці з одного на інший видів транспорту. Запропоновано узагальнений критерій оцінки сумарних витрат коштів учасників транспортного процесу, який в результаті організації перевезень проявляє тенденцію мінімізуватися.

**магістральний пасажирський транспорт, міський пасажирський транспорт, оптимізація, затрати перевізника, соціальні витрати часу пасажирів**

**Постановка проблеми.** Пасажирський транспорт забезпечує потреби населення в послугах з переміщення як зовнішніх (магістральний) так і внутрішніх (міський). При переході пасажиропотоку з магістрального на міський пасажирський транспорт гостро стоїть питання щодо структури парку транспортних засобів за їх кількістю, пасажиромісткістю, видами та витратами палива, екологічними показниками.

У таких умовах проблема збалансованого та ефективного використання і розвитку пасажирського транспорту отримує виключну актуальність.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Перед перевізниками стоїть завдання вибору заходів, які найбільш результативні та вимагають менших витрат. При цьому зазначено, що показники якості визначаються як залежності від параметрів, що описують умови пересування [1, 2]. Також ефективність функціонування пасажирського транспорту визначається формою якісно-кількісного вираження мети транспортного обслуговування населення [3, 4, 5].