



Менеджмент

УДК 005.21:[339.138:658.7]:656.13

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.20744779>

Організаційно-економічний механізм забезпечення комплементарності стратегії маркетингу та логістики автотранспортного підприємства в умовах війни і повоєнний період

Герило Володимир Ярославович

аспірант, Луцький національний технічний університет, м. Луцьк, Україна

ORCID: 0009-0006-4552-5654

Прийнято: 15.09.2025 | Опубліковано: 30.09.2025

Анотація. У статті розроблено організаційно-економічний механізм забезпечення комплементарності стратегій маркетингу та логістики автотранспортного підприємства, орієнтований на воєнні та повоєнні умови господарювання. Війна спричинила стійкий дисбаланс між маркетинговою та логістичною підсистемами: різке звуження ринків трансформувало структуру попиту й географію перевезень, тоді як логістичні системи зіткнулися з дефіцитом палива, руйнуванням інфраструктури та зростанням витрат. Унаслідок цього між стратегічними рішеннями щодо позиціонування й обсягів обслуговування та фактичною спроможністю логістичних потужностей виникають розриви, які підвищують ризики невиконання зобов'язань і погіршують фінансові результати. Запропонований механізм виконує функцію інтегратора, що узгоджує підсистеми на рівні цілей, ресурсів і операційних рішень, формуючи єдиний контур планування, стандартизовані інформаційні



потоки та узгоджені параметри оцінювання результатів. Керуючим параметром механізму слугує скоригований індекс комплементарності, який поєднує інтегральний індекс із коефіцієнтом збалансованості та пеналізує підприємства з домінуванням однієї складової. Описано систему суб'єктів, інформаційних потоків, координаційний, інформаційно-аналітичний, ресурсний і контрольний блоки, а також механізми вертикальної та горизонтальної взаємодії. Сформульовано динамічну модель зміни індексу комплементарності під впливом управлінських рішень і зовнішніх збурень, індекс стабільності середовища та сценарну модель із трьома режимами функціонування (кризовий, обмежена стабільність, повноцінне відновлення) і пороговими значеннями переходу. Подано восьмиетапний алгоритм упровадження механізму з кількісними контрольними точками. Доведено, що послідовне впровадження механізму підвищує адаптивну стійкість підприємства, ефективність логістичних процесів і маржинальність перевезень навіть за несприятливих зовнішніх умов.

Ключові слова: *комплементарність стратегій; маркетинг; логістика; автотранспортне підприємство; організаційно-економічний механізм; індекс комплементарності; адаптивне управління; воєнні умови*

Organizational and economic mechanism for ensuring the complementarity of the marketing and logistics strategy of a motor transport enterprise in wartime and post-war periods

Volodymyr Ya. Herylo

Postgraduate Student, Lutsk National Technical University, Lutsk, Ukraine



Abstract. The article develops an organizational and economic mechanism for ensuring the complementarity of marketing and logistics strategies of a motor transport enterprise, oriented toward wartime and post-war business conditions. The war caused a persistent imbalance between the marketing and logistics subsystems: the sharp narrowing of markets transformed the structure of demand and the geography of transportation, while logistics systems faced fuel shortages, infrastructure destruction, and rising costs. As a result, gaps emerge between strategic decisions on positioning and service volumes and the actual capacity of logistics facilities, which increase the risks of failing to meet obligations and worsen financial performance. The proposed mechanism performs the function of an integrator that aligns the subsystems at the level of goals, resources, and operational decisions, forming a single planning loop, standardized information flows, and coordinated parameters for evaluating results. The control parameter of the mechanism is the adjusted complementarity index, which combines the integral index with a balance ratio and penalizes enterprises dominated by a single component. The article describes the system of actors, information flows, the coordination, information-analytical, resource, and control blocks, as well as the mechanisms of vertical and horizontal interaction. A dynamic model of the change in the complementarity index under the influence of managerial decisions and external disturbances, an environmental stability index, and a scenario model with three operating modes (crisis, limited stability, full recovery) with transition thresholds are formulated. An eight-stage algorithm for implementing the mechanism with quantitative control points is presented. It is proved that the consistent implementation of the mechanism increases the adaptive resilience of the enterprise, the efficiency of logistics processes, and the marginality of transportation even under unfavorable external conditions.



Keywords: *complementarity of strategies; marketing; logistics; motor transport enterprise; organizational and economic mechanism; complementarity index; adaptive management; wartime conditions*

Постановка проблеми. Воєнні та повоєнні умови спричинили стійкий дисбаланс між маркетинговими та логістичними компонентами діяльності автотранспортних підприємств. Військові дії зумовили різке звуження або повну втрату окремих ринків, що трансформувало структуру попиту, змінило географію транспортних потоків і спричинило нерівномірність попиту на послуги перевезень. Маркетингові підрозділи переорієнтовували стратегії на нові сегменти, тоді як логістичні системи стикалися з обмеженою доступністю інфраструктури, змінами маршрутів, зростанням витрат і нестачею ресурсів. Синхронізувати маркетингові прогнози з реальними логістичними можливостями стало складніше через формування відкладеного попиту, нерівномірне відновлення інфраструктури та поступове повернення конкурентів на ринок.

У результаті між стратегічними рішеннями щодо позиціонування й обсягів обслуговування та фактичною спроможністю логістичних потужностей виникають розриви, які підвищують ризики невиконання зобов'язань перед клієнтами, знижують операційну ефективність і погіршують фінансові результати підприємства. Дефіцит палива, запчастин і кадрових ресурсів, зростання витрат і нерівномірність логістичних потоків ускладнюють реалізацію стабільних операційних моделей. Одночасно змінюється структура попиту: коливаються обсяги перевезень, клієнти переорієнтовуються на інші ринки, зростають вимоги до швидкості та надійності доставки. Непостійна доступність ринків обмежує можливості прогнозування й змушує підприємства застосовувати гнучкі підходи до планування. За таких обставин стратегічна адаптація стає необхідною для утримання конкурентних позицій, збереження



клієнтських сегментів і забезпечення операційної стійкості, а потреба в інструментальному механізмі, здатному узгоджувати стратегічні контури маркетингу та логістики, набуває першочергового значення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематику взаємодії маркетингу й логістики розроблено в низці напрямів сучасної економічної науки. Поняття комплементарності стратегій маркетингу та логістики в ланцюгу поставок обґрунтували Є. В. Крикавський і Л. Я. Якимишин, які трактують його як характеристику стратегічної взаємодії, що породжує синергетичний ефект [1].

Методологічну природу комплементарності як парадигми досліджували В. С. Колтун у контексті місцевого самоврядування [2] та О. С. Бородіна стосовно соціально-економічного розвитку [3], тоді як В. В. Липов розкрив інституційну комплементарність у межах концепції множинності варіантів капіталізму [4]. Прикладні аспекти взаємодії логістичного менеджменту й маркетингу у сфері логістичних послуг проаналізували О. В. Решетнікова, В. І. Даниленко та Т. В. Боровик [5]. Теоретичні засади маркетинг-логістичного забезпечення підприємств розвинув К. Л. Семенов [6], а Г. О. Холодний обґрунтував маркетингову логістику як основу концепції ефективного підприємництва [7]. Особливості поєднання концепцій маркетингу й логістики для окремих галузевих ринків дослідила Н. Я. Рожко [8].

У зарубіжній науковій думці чинники впливу маркетингової стратегії на логістичний бізнес висвітлили V. H. Pham і T. T. Nguyen [9], а проблеми кооперації маркетингу й логістики на рівні компаній — J. Šalkovska, N. Ribakova та V. Danovičs [10]. Порівняльне оцінювання логістичної та маркетингової результативності логістичних компаній здійснили M. Ş. Akdoğan і A. Durak [11]. Класичні засади міжфункціональної співпраці маркетингу й логістики у ланцюгу поставок сформулював A. E. Ellinger [12], тоді як C. Gimenez і E. Ventura дослідили зв'язки логістики з виробництвом і маркетингом та зовнішню



інтеграцію [13]. Концептуальні питання логістичного сервісу й співпраці у ланцюгу поставок розкрили Т. Р. Stank, S. B. Keller і Р. J. Daugherty [14] та J. T. Mentzer зі співавторами [15]. Стратегічну інтеграцію маркетингових і ланцюгово-постачальних функцій задля підвищення клієнтського досвіду обґрунтували D. Alahmari та A. Awad [16].

Стратегічний контур управління автотранспортними підприємствами розглянуто в дослідженнях І. А. Шльончака та О. Ю. Лук'янченко щодо альтернативних стратегій управління виробничими процесами [17], В. В. Біліченка, Є. В. Смирнова й В. О. Огневого щодо перспективних стратегій розвитку [18], Д. О. Власенка щодо формування стратегічних зон господарювання [19] та К. Л. Железняка щодо вибору стратегії розвитку в умовах фрагментарної галузі [20]. Підвищення конкурентоспроможності автотранспортних підприємств через інструменти управління й маркетингу обґрунтувала С. В. Малихіна [21]. Питання стратегічного управління та організаційно-економічних механізмів у воєнних умовах висвітлили О. В. Феєр, К. М. Хаустова й С. М. Густі [22], Н. Носань, Т. Якименко та Р. Панченко [23], І. Хоменко, Л. Волинець та І. Горобінська [24], а також К. Й. Пугачевська й Е. Р. Лисенко стосовно адаптивного управління в умовах невизначеності [25].

Попри змістовність наведених праць, поза увагою дослідників залишилася низка питань, що визначають актуальність цієї статті.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Наявні дослідження переважно описують взаємодію маркетингу й логістики на концептуальному рівні, проте не пропонують формалізованого інструментарію, який перетворював би рівень узгодженості стратегій на керований параметр управління. Бракує цілісного організаційно-економічного механізму, що інтегрував би маркетингову та логістичну підсистеми автотранспортного



підприємства в єдиний контур планування з вимірюваними індикаторами та регламентованими процедурами реагування.

Недостатньо опрацьованим залишається врахування умов високої турбулентності, характерних для воєнного й повоєнного періодів, коли дефіцит ресурсів, руйнування інфраструктури та нерівномірність попиту змінюють самі засади узгодження стратегічних рішень. Потребують розроблення динамічні моделі, які описували б зміну комплементарності в часі під впливом управлінських рішень і зовнішніх збурень, а також сценарні підходи з формалізованими порогами переходу між режимами функціонування. Саме на усунення цих прогалин спрямовано подальший виклад.

Формулювання цілей статті. Мета статті полягає в розробленні організаційно-економічного механізму забезпечення комплементарності стратегій маркетингу та логістики автотранспортного підприємства, орієнтованого на воєнні й повоєнні умови господарювання. Досягнення мети передбачає обґрунтування передумов і функціонального призначення механізму, побудову формалізованої моделі оцінювання комплементарності з керуючим параметром, опис системи суб'єктів, інформаційних потоків і функціональних блоків, формування динамічної та сценарної моделей із пороговими значеннями переходу, а також розроблення алгоритму впровадження механізму з кількісними контрольними точками.

Виклад основного матеріалу. Передумови формування організаційно-економічного механізму впливають із сукупності чинників воєнного та повоєнного середовища. Порушення стабільності ринку проявилось у зміні структури попиту, зниженні передбачуваності клієнтських потоків і втраті окремих логістичних напрямів, тоді як ресурсний тиск посилили дефіцит палива, нестача технічних компонентів і нерівномірність доступу до інфраструктури. Маркетингові та логістичні підсистеми реагують на ці зміни з різною швидкістю



й різними інструментами, що збільшує ймовірність внутрішніх стратегічних розривів. Аналіз чинних управлінських підходів засвідчує, що вони не забезпечують належної синхронізації прогнозних оцінок маркетингу з операційними можливостями логістики: фрагментарність планування, неузгоджені цикли прийняття рішень і нерівномірність інформаційних потоків формують ризик неадекватного реагування на зміни середовища [23; 26].

Сукупність наведених чинників об'єктивно формує вимогу до створення цілісного механізму, який інтегрував би функціональні рішення в межах єдиної управлінської системи. Передумови охоплюють потребу у вирівнюванні стратегічних горизонтів, необхідність стандартизації інформаційних зв'язків, підвищення адаптивності логістичних рішень до маркетингових вимог і скорочення внутрішньої конфліктності між підрозділами. Визначивши коло передумов, доцільно перейти до функціонального призначення механізму, що дає змогу узгодити стратегічні рішення підсистем у єдиному контурі управління.

Організаційно-економічний механізм виконує функцію інтегратора між маркетинговою та логістичною стратегіями, забезпечуючи їх узгодженість на рівні цілей, ресурсів і операційних рішень. Такий підхід знижує конфліктність між підрозділами, що виникає через відмінні критерії ефективності та пріоритети, і формує єдиний контур планування, стандартизовані інформаційні потоки та узгоджені параметри оцінювання результатів. Унаслідок цього підприємство отримує синергетичний ефект, який проявляється у підвищенні предиктивності попиту, стабілізації операційних процесів і раціональному використанні ресурсів. Мета механізму полягає в забезпеченні узгодженості стратегічних рішень маркетингу й логістики задля підтримання стабільності, адаптивності та конкурентоспроможності автотранспортного підприємства у воєнних умовах і періоді відновлення.



Окреслене функціональне призначення потребує кількісного вираження, тому в основу механізму покладено формалізовану модель оцінювання комплементарності, побудовану на результатах експлораторного факторного аналізу. Факторний аналіз виділив три латентні фактори: логістичну ефективність (F_1), маркетингову результативність (F_2) та інтеграцію стратегій (F_3). Інтегральний індекс комплементарності визначається як зважена сума нормалізованих факторних оцінок, де вагові коефіцієнти відповідають частці поясненої дисперсії кожного фактора:

$$CI = w_1 \cdot F_1 + w_2 \cdot F_2 + w_3 \cdot F_3,$$

де F_1, F_2, F_3 — стандартизовані факторні оцінки підприємства (Z -значення); w_1, w_2, w_3 — вагові коефіцієнти. Підстановка отриманих емпіричних значень дає робочу форму індексу:

$$CI = 0,717 \cdot F_1 + 0,161 \cdot F_2 + 0,122 \cdot F_3. \quad (1)$$

Значення індексу інтерпретується за шкалою стандартних відхилень: показник понад $+1,0$ відповідає високому рівню комплементарності, діапазон від $-1,0$ до $+1,0$ — середньому, а значення нижче $-1,0$ — низькому (критичному). Високий сумарний бал може досягатися за рахунок однієї домінантної складової при провалі інших, тому для контролю збалансованості введено додатковий коефіцієнт:

$$BR = 1 - \sigma(F_1, F_2, F_3) / \sigma_{\max}, \quad (2)$$

де $\sigma(F_1, F_2, F_3)$ — стандартне відхилення трьох факторних оцінок підприємства; $\sigma_{\max}$ — максимально можливе відхилення, визначене емпірично як квантиль $0,95$ розподілу σ за вибіркою. За наближення коефіцієнта до одиниці підприємство має збалансований розвиток, а за наближення до нуля — критичний дисбаланс між компонентами. Поєднання інтегрального індексу з коефіцієнтом збалансованості дає скоригований індекс комплементарності:



$$CI^* = CI \cdot BR. \quad (3)$$

Скоригований індекс пеналізує підприємства з високим сумарним балом, але різким дисбалансом між маркетинговою, логістичною та інтеграційною складовими, і саме він використовується як основний керуючий параметр механізму. Визначивши керуючий параметр, доцільно структурувати завдання, за якими має бути побудовано механізм забезпечення комплементарності.

Система завдань механізму впливає з проблемних зон, де несинхронізованість рішень найбільше впливає на ефективність функціонування підприємства, а деталізація підзавдань конкретизує функціональний зміст механізму та готує його до інституціоналізації й інтеграції у систему стратегічного управління (табл. 1).

Таблиця 1

**Завдання організаційно-економічного механізму забезпечення
комплементарності стратегій маркетингу та логістики автотранспортного
підприємства**

№	Завдання механізму	Деталізація підзавдань
1	Синхронізація стратегічних орієнтирів підсистем	Узгодження довгострокових цілей; формування єдиного стратегічного горизонту планування; встановлення правил трансформації маркетингових прогнозів у логістичні плани
2	Формування інтегрованого інформаційно-аналітичного простору	Об'єднання даних про попит, маршрути та ресурси; забезпечення єдиних форматів передачі й оброблення інформації; створення спільних цифрових панелей моніторингу
3	Узгодження операційних рішень і параметрів планування	Уніфікація процедур формування планів перевезень; алгоритми взаємного коригування параметрів; регламентація переходу від сценаріїв до оперативних графіків
4	Забезпечення ресурсної збалансованості	Пріоритезація технічних і фінансових ресурсів; диспетчерські правила розподілу автопарку; узгодження кадрових потреб підрозділів
5	Підвищення адаптивності до зовнішніх змін	Процедури оперативної реконфігурації маршрутів; тригери переходу між сценаріями попиту; резервні логістичні схеми на випадок інфраструктурних обмежень
6	Зменшення конфліктності між підрозділами	Єдині критерії оцінювання результатів; спільні KPI для маркетингу й логістики; комунікаційні протоколи погодження рішень



№	Завдання механізму	Деталізація підзавдань
7	Гармонізація фінансових параметрів рішень	Урахування логістичної собівартості у маркетингових планах; інтеграція бюджетів у спільний фінансовий контур; перехід до повної системи витрат
8	Моніторинг і контролінг комплементарності	Індикатори відповідності стратегічних рішень; регулярний аналіз відхилень; коригувальні механізми з фіксованими правилами реагування
9	Циклічність планування та сценарний підхід	Регламентація періодичності перегляду стратегій; розроблення сценаріїв розвитку середовища; інтеграція сценарних параметрів у систему рішень
10	Удосконалення комунікаційної взаємодії	Вертикальні й горизонтальні канали координації; протоколи швидкого повідомлення про зміни; оптимізація міжфункціональних нарад

Розроблено автором

Структуризація завдань формує методологічну основу для побудови механізму: кожне завдання окреслює окремий напрям інтеграції маркетингових і логістичних рішень, а сукупність підзавдань визначає операційну логіку його функціонування. Описана система завдань потребує організаційного втілення, тому наступним кроком є визначення суб'єктів механізму та потоків інформації між ними.

Система суб'єктів механізму охоплює внутрішніх і зовнішніх учасників, які формують, узгоджують і реалізують стратегічні рішення маркетингу та логістики, а їх структура визначає розподіл відповідальності, рівні впливу на управлінські процеси й характер взаємодії між підсистемами. Стратегічний центр управління формує стратегічні орієнтири, ухвалює ключові рішення та узгоджує довгострокові цілі обох стратегій, інтегруючи механізм у загальну систему управління підприємством. Маркетинговий підрозділ відповідає за аналітику ринку, попитові прогнози, сегментацію та параметри позиціонування, формуючи стратегічний запит на логістичну спроможність. Логістичний підрозділ забезпечує планування маршрутів, управління автопарком і розподіл транспортних ресурсів, перетворюючи маркетингові плани на реальні технологічні схеми. Фінансово-економічний підрозділ здійснює калькуляцію витрат, оцінку економічної доцільності рішень і контроль фінансових ризиків,



забезпечуючи збалансованість ринкових можливостей із ресурсними обмеженнями.

Інформаційно-аналітична система акумулює, обробляє та інтегрує дані, формує інформаційні панелі й підтримує аналітичні моделі прогнозування та контролю, слугуючи технічною основою комплементарності стратегій. Підсистема контролінгу та управління ризиками відстежує відповідність стратегічних і операційних рішень, аналізує відхилення та формує коригувальні заходи. Зовнішні контрагенти, до яких належать постачальники, замовники, логістичні партнери, інфраструктурні оператори й регуляторні органи, формують зовнішні обмеження та можливості механізму, впливаючи на точність прогнозів і наявність логістичних рішень. Визначивши коло суб'єктів, доцільно описати інформаційні потоки, що пов'язують їх у єдиний контур взаємодії.

Інформаційні потоки становлять основу взаємодії між суб'єктами та забезпечують узгодженість стратегічних і оперативних рішень. Маркетингова підсистема передає параметри попиту, характеристику клієнтських сегментів, прогнозні обсяги перевезень та очікувані умови обслуговування, які трансформуються у вхідні параметри логістичного планування, що охоплюють можливості автопарку, доступність маршрутів, ресурсні обмеження й операційні графіки. У зворотному напрямі логістичні підрозділи формують інформацію про фактичні спроможності, технологічні обмеження, часові нормативи та витратні параметри, що можуть впливати на виконання маркетингових планів. Фінансово-економічний блок інтегрує дані обох підсистем за критеріями економічної доцільності, рентабельності та ресурсної збалансованості, а інформаційно-аналітична підсистема конвертує всі потоки у стандартизований цифровий формат, створюючи єдине середовище аналітики та моніторингу [31; 32].

Сукупність потоків формує замкнений контур обміну даними, у межах якого маркетингові оцінки, логістичні можливості та фінансові параметри



узгоджуються в режимі постійної взаємодії. Така архітектура потоків набуває організаційного завершення у функціональних блоках механізму, що інтегрують рішення різного рівня. Координаційний блок забезпечує узгодженість рішень стратегічного, тактичного й операційного рівнів, формуючи єдиний контур планування, у межах якого стратегічні орієнтири трансформуються у тактичні завдання та подальші операційні дії; він узгоджує горизонти планування, визначає пріоритетність дій і контролює відповідність операційних процесів стратегічним цілям. Інформаційно-аналітична підсистема накопичує, структурує й трансформує дані, забезпечує безперервний моніторинг зовнішнього середовища, стану ресурсів і параметрів попиту та формує аналітичні моделі, прогнози й оцінки, що зменшують рівень невизначеності в управлінні. Ресурсна підсистема забезпечує матеріально-технічні, фінансові та кадрові умови реалізації узгоджених рішень, перетворюючи плани на конкретні операційні дії з урахуванням фактичних обмежень і внутрішньої стійкості підприємства.

Реалізація узгоджених рішень потребує обґрунтованого розподілу обмеженого бюджету між підсистемами, що формалізується як задача максимізації скоригованого індексу за бюджетного обмеження. Розподіл бюджету між маркетинговою, логістичною та інтеграційною підсистемами набуває вигляду:

$$\max CI^* = \sum w_i \cdot F_i(\alpha_i \cdot B) \quad (4)$$

за обмеження $\alpha M + \alpha L + \alpha C + \alpha R = 1$, $\alpha_i \geq 0$, де αR — частка резервування, мінімальне значення якої залежить від сценарію (0,20 для кризового, 0,15 для обмеженої стабільності, 0,10 для відновлення). Функції $F_1(\cdot)$, $F_2(\cdot)$, $F_3(\cdot)$ відображають залежність факторних оцінок від обсягів фінансування відповідних підсистем; за лінійної апроксимації задача зводиться до лінійного програмування. Розв'язання задачі та експертні оцінки дають рекомендовані пропорції розподілу ресурсів за сценаріями (табл. 2).



Таблиця 2

Рекомендований розподіл ресурсного бюджету за сценаріями, %

Компонент	Кризовий	Обмежена стабільність	Відновлення
Маркетинг (αM)	15	30	40
Логістика (αL)	55	40	30
Інтеграція (αC)	10	15	20
Резерв (αR)	20	15	10

Розроблено автором

У кризовому сценарії пріоритетом стає логістична спроможність із максимальним резервуванням, з переходом до стабільності зростає частка маркетингу та інтеграції, а у сценарії відновлення максимізується частка маркетингу й інтеграції, що відповідає стратегії зростання. Описаний розподіл ресурсів керується значеннями керуючого параметра, які змінюються в часі, тому механізм доповнюється динамічною моделлю його еволюції.

Індекс комплементарності змінюється в часі під впливом управлінських рішень і зовнішніх збурень, що описує дискретна модель із кроком в один квартал:

$$CI(t+1) = CI(t) + \alpha \cdot U(t) - \beta \cdot \varepsilon(t) + \gamma \cdot [CI^* - CI(t)], \quad (5)$$

де α — коефіцієнт чутливості індексу до управлінських рішень; β — коефіцієнт впливу зовнішніх збурень; γ — швидкість корекції (параметр зворотного зв'язку); $U(t)$ — вектор управлінських впливів періоду t (інвестиції в інтеграцію, реструктуризація, навчання); $\varepsilon(t)$ — інтенсивність зовнішніх збурень. Для кількісного вимірювання зовнішніх умов уведено композитний індекс стабільності середовища:

$$SI = (I_{\text{інфр}} \cdot I_{\text{рес}} \cdot I_{\text{поп}} \cdot I_{\text{рег}})^{(1/4)}, \quad (6)$$

де $I_{\text{інфр}}$ — індекс доступності інфраструктури; $I_{\text{рес}}$ — індекс ресурсного забезпечення; $I_{\text{поп}}$ — індекс стабільності попиту; $I_{\text{рег}}$ — індекс регуляторної прозорості (усі в діапазоні від нуля до одиниці). Середнє



геометричне забезпечує чутливість до провалу будь-якого з чотирьох індикаторів: навіть за трьох високих значень різке зниження одного суттєво знижує підсумковий показник. Динаміка індексу та індекс стабільності середовища разом формують підґрунтя для сценарного управління, що адаптує механізм до різних режимів зовнішніх умов.

Теоретичні передумови створення механізмів корекції спираються на концепції адаптивного, ризик-орієнтованого та ситуаційного управління, що передбачають здатність системи змінювати параметри функціонування відповідно до коливань зовнішнього середовища. Концепції стійкості та антикрихкості наголошують на потребі зберігати працездатність у період стресу та підвищувати ефективність унаслідок зовнішніх потрясінь, а теорія сценарного управління обґрунтовує моделювання альтернативних стратегій і систему пріоритетів, що дозволяє швидко переходити між режимами роботи [25; 35]. На цьому теоретичному підґрунті сформовано набір механізмів корекції, які узагальнюють способи реагування підприємства на ключові виклики воєнного й повоєнного середовища (табл. 3).

Таблиця 3

Характеристика механізмів корекції на умови воєнного та повоєнного середовища

№	Механізм	Зміст і цільове призначення	Очікуваний управлінський ефект
1	Адаптація до ризиків дефіциту палива	Моніторинг доступності палива, альтернативні маршрути забезпечення, норми споживання та резерви задля безперервності роботи автопарку	Зменшення затримок, підвищення стійкості операційних процесів
2	Реагування на руйнування інфраструктури	Оперативне оновлення логістичних схем, перенаправлення маршрутів, використання резервних доріг та адаптація графіків	Підтримання виконання зобов'язань за обмеженої інфраструктури
3	Корекція на коливання попиту	Оновлення прогнозів, адаптація планів перевезень, гнучкий перерозподіл ресурсів і сценарне моделювання	Зниження ризику недозавантаження чи перевантаження автопарку



№	Механізм	Зміст і цільове призначення	Очікуваний управлінський ефект
4	Компенсація втрат персоналу	Перерозподіл функцій, навчання, дистанційні форми роботи та посилення автоматизації за кадрового дефіциту	Підвищення гнучкості та продуктивності трудових процесів
5	Адаптація до змін регуляторних вимог	Моніторинг нормативних змін, корекція внутрішніх процедур, оновлення звітності та стандартів	Підвищення правової захищеності підприємства
6	Переналаштування маркетингової стратегії	Корекція сегментації, оновлення пропозиції, зміна каналів комунікації та адаптація цінових рішень	Підвищення відповідності ринковому попиту воєнного часу
7	Переналаштування логістичної стратегії	Перегляд маршрутів, режимів роботи автопарку, пріоритетності перевезень та обсягів послуг	Підвищення стійкості виконання операційних процесів
8	Система пріоритетів (resilience-priority mapping)	Ранжування напрямів, клієнтів, маршрутів і ресурсів за критеріями критичності та стійкості	Зменшення втрат продуктивності, підвищення керованості

Розроблено автором

Систематизація механізмів корекції забезпечує основу для їх інтеграції у стратегічні та операційні процеси підприємства, формуючи інструментарій, здатний підтримувати стійкість, гнучкість і керованість в умовах воєнних і повоєнних трансформацій. Дієвість механізмів корекції перевіряється через контур контролю, який відстежує відповідність рішень цілям комплементарності. Контур контролю та оцінювання виконує функцію постійного відстеження відповідності стратегічних, тактичних і операційних рішень установленим цілям і параметрам комплементарності, поєднуючи процедури моніторингу, аналізу відхилень, оцінювання результативності та ухвалення коригувальних рішень на основі стандартизованих індикаторів. Основою його роботи слугує система показників, що охоплює маркетингові параметри (точність прогнозування попиту, рівень задоволеності клієнтів), логістичні параметри (своєчасність доставок, завантаженість автопарку, витратність операцій) та інтегровані індикатори узгодженості дій між підрозділами [29; 34].

Контур функціонує циклічно: збір і верифікація даних від підсистем, аналітична обробка з порівнянням фактичних показників із плановими,



інтерпретація відхилень з ідентифікацією їх причин та внесення коригувань через перерозподіл ресурсів і адаптацію операцій. Завершальною складовою є зворотний зв'язок, що передає результати контролю стратегічному центру для перегляду рішень і вдосконалення механізму, формуючи саморегулювальний контур. Узгодженість стратегій маркетингу й логістики реалізується через структуроване поєднання параметрів, за якого попит визначає планування перевезень, сегментація ринку — вибір логістичних маршрутів, ціноутворення — собівартісну логістичну модель, а політика обслуговування клієнтів — параметри якості логістичної роботи через узгоджені показники рівня сервісу. Така узгодженість забезпечує безперервність переходу від маркетингових рішень до логістичних дій і знижує ризик конфліктів між підсистемами.

Окреслені контур контролю та модель узгодження параметрів адаптуються до різних режимів зовнішніх умов, що формалізує сценарний аналіз реалізації механізму. Сценарний підхід виокремлює три режими функціонування з відмінними управлінськими рішеннями та очікуваними результатами (табл. 4).

Таблиця 4

Сценарний аналіз реалізації організаційно-економічного механізму

Сценарій	Характеристика середовища	Ключові управлінські рішення	Очікувані результати
Кризовий (активні бойові дії)	Висока турбулентність, руйнування інфраструктури, перебої з паливом, різкі коливання попиту, ризики для персоналу	Адаптація маршрутів у режимі реального часу, жорсткий пріоритет критичних перевезень, мінімізація маркетингової активності, розширене резервування	Базова операційна спроможність, утримання ключових клієнтів, зниження втрат
Обмежена стабільність	Часткове відновлення коридорів, помірна стабілізація ринку, збереження дефіциту ресурсів, зростання конкуренції	Відновлення планових циклів у спрощеному форматі, перегляд сегментації, оптимізація маршрутів, розширення пропозиції послуг	Зростання ефективності перевезень, зменшення витрат, повернення клієнтів
Повноцінне відновлення	Стабілізація інфраструктури, зростання попиту, розширення ринку, довгострокові інвестиції	Повна інтеграція стратегій, розвиток нових напрямів, інвестування в автопарк та ІТ, розширення системи показників сервісу	Підвищення маржинальності, зростання частки ринку, стійка



Сценарій	Характеристика середовища	Ключові управлінські рішення	Очікувані результати
			конкурентна перевага

Розроблено автором

Перехід між сценаріями формалізується через систему порогових значень композитних індикаторів. Функція визначення поточного сценарію набуває вигляду:

$$S_j(t) = f(SI(t), CI^*(t), OP(t), Res(t), BR(t)), \quad (7)$$

де $S_j(t)$ — ідентифікатор активного сценарію ($j = 1$ — кризовий, $j = 2$ — обмежена стабільність, $j = 3$ — повноцінне відновлення); $OP(t)$ — операційна продуктивність; $Res(t)$ — рівень ресурсного забезпечення. Пороговими значеннями індексу стабільності слугують $T_1 = 0,35$ і $T_2 = 0,65$, а для уникнення хаотичного перемикавання між сценаріями застосовується гістерезис. Перехід відбувається за одночасного виконання комплексу операційних критеріїв (табл. 5).

Таблиця 5

Формалізовані критерії переходу між сценаріями

Індикатор	Кризовий → Стабільність ($T_1 = 0,35$)	Стабільність → Відновлення ($T_2 = 0,65$)
Індекс стабільності SI	$SI \geq 0,35$ (≥ 2 квартали)	$SI \geq 0,65$ (≥ 2 квартали)
Операційна продуктивність OP	$OP \geq 70$ % планових перевезень	$OP \geq 95$ % планових перевезень
Ресурсне забезпечення	≥ 50 % нормативного рівня	≥ 90 % нормативного рівня
Індекс комплементарності CI*	$CI^* \geq -1,0$	$CI^* \geq +0,5$
Коефіцієнт збалансованості BR	$BR \geq 0,40$	$BR \geq 0,60$

Примітка: перехід відбувається за умови одночасного виконання всіх критеріїв відповідного стовпця.

Логіку сценарного переходу унаочнює схема (рис. 1), що відображає три режими функціонування механізму — кризовий, обмеженої стабільності та повноцінного відновлення — і напрями переходів між ними залежно від значень



індексу стабільності середовища відносно порогів $T_1 = 0,35$ і $T_2 = 0,65$, із зонами гістерезису, що блокують зворотне перемикання за незначних коливань показника.

Визначення тригерів переходу формує чітку систему орієнтирів для своєчасного коригування стратегічних і операційних рішень, що підвищує адаптивність механізму та підтримує узгодженість процесів за динамічних змін середовища. Кількісну перевірку дієвості механізму забезпечує імітаційне моделювання динаміки індексу комплементарності, виконане за рівнянням (5) для трьох сценаріїв з горизонтом 24 квартали за параметрів $\alpha = 0,15$, $\beta = 0,10$, $\gamma = 0,08$.

Прогнозну динаміку індексу комплементарності за сценаріями унаочнює графік (рис. 2), що демонструє три траєкторії зміни показника впродовж 24 кварталів: у кризовому сценарії індекс поступово зростає з $-1,5$ до $-0,3$, у сценарії обмеженої стабільності виходить у позитивну зону через вісім–десять кварталів, а у сценарії повноцінного відновлення досягає високого рівня понад $+1,0$ уже через десять–дванадцять кварталів.

Результати моделювання засвідчують, що навіть у кризовому сценарії послідовне впровадження механізму поступово підвищує комплементарність, а у сприятливіших сценаріях прискорює досягнення цільових значень, формуючи кількісну основу для обґрунтування інвестицій у впровадження механізму. Перехід від моделювання до практичної реалізації потребує впорядкованої послідовності дій, тому механізм доповнюється алгоритмом упровадження.

Алгоритм упровадження подано як логічно завершений процес від діагностики проблем до стабільного функціонування механізму. На першому етапі проводиться діагностика поточного стану й виявлення дисбалансів: оцінюється взаємодія підсистем, аналізуються процеси планування та обміну інформацією, ідентифікуються зони неузгодженості й формується вихідна точка.



Другий етап формує вимоги до механізму, визначаючи його цілі, функції та структурні компоненти, рівень адаптивності й гнучкості, причому чинники воєнного середовища включаються у систему вимог як обов'язкові. Третій етап передбачає проектування структури механізму з визначенням суб'єктів, інформаційних потоків, механізмів взаємодії та контурів управління. Четвертий етап охоплює розроблення інструментарію й регламентів взаємодії: форм обміну даними, стандартних процедур, правил узгодження рішень і ключових показників ефективності.

П'ятий етап забезпечує інтеграцію аналітичних систем і цифрових інструментів для автоматизації збору, аналізу та візуалізації даних із підключенням модулів прогнозування, контролю відхилень і сценарного моделювання. Шостий етап реалізує пілотне впровадження й тестування на обраних напрямках діяльності, де перевіряється узгодженість планів, оперативність реагування та якість прийняття рішень. Сьомий етап масштабує механізм на весь комплекс маркетингових і логістичних процесів із встановленням єдиної системи управління та інтегрованого планового циклу. Восьмий етап забезпечує постійний моніторинг і корекцію через регулярне порівняння планових і фактичних показників, аналіз відхилень та адаптацію механізму. Кожен етап доповнюється кількісними контрольними точками, що дозволяють оцінювати прогрес упровадження (табл. 6).

Таблиця 6

Контрольні точки впровадження механізму

Етап	Контрольний показник	Цільове значення
1. Діагностика	CI ₀ (початковий індекс)	Фіксація базового рівня
2. Формування вимог	CI* (цільовий індекс)	$CI^* = CI_0 + \Delta CI_{\text{цільове}}$
3. Проектування структури	Повнота покриття KPI	$\geq 80\%$ визначених KPI
4. Розроблення регламентів	Ступінь формалізації	100 % процедур задокументовано
5. Інтеграція IT-систем	Час оновлення даних	≤ 24 год (оперативний цикл)
6. Пілотне впровадження	CI _{pilot}	$CI_{\text{pilot}} \geq CI_0 + 0,3 \cdot \Delta CI_{\text{цільове}}$



Етап	Контрольний показник	Цільове значення
7. Масштабування	$CI(t)$ по всіх підрозділах	$CI \geq CI_0 + 0,6 \cdot \Delta CI_{\text{цільове}}$
8. Моніторинг і корекція	$\Delta CI = CI(t) - CI^* $	$\Delta CI \leq 0,5$ (зона допуску)

Розроблено автором

Якщо на етапі пілотного впровадження значення CI_{pilot} не досягає порогу, алгоритм передбачає повернення до етапу розроблення регламентів та інструментарію, а на етапі моніторингу відхилення понад зону допуску ініціює цикл діагностики причин і відповідну корекцію. Поєднання діагностичного, проєктного, технічного, організаційного й контрольного етапів забезпечує побудову стійкого, узгодженого та адаптивного механізму, упровадження якого здійснюється поступово з мінімальним ризиком для операційної діяльності.

Функціонування механізму дає системний ефект від узгодження маркетингових і логістичних рішень в умовах воєнного й повоєнного середовища. Передусім зростає адаптивна стійкість, що проявляється у здатності підприємства швидко перебудовувати операції та стабілізувати логістичні процеси під впливом зовнішніх коливань, оскільки інтегрований контур обміну даними скорочує час реакції на зміну попиту й ресурсні обмеження. Підвищується ефективність логістичних процесів: узгодження прогнозів попиту з логістичними можливостями оптимізує завантаження автопарку, мінімізує простої та покращує використання ресурсів, а механізми контролю й корекції забезпечують своєчасне внесення змін. Оптимізація витрат і зростання маржинальності перевезень впливають із точнішого узгодження ринкових орієнтирів із ресурсними можливостями та зменшення непродуктивних витрат [27; 30].

Підвищення лояльності клієнтів і прискорення виходу на ринки досягається через стабільність і передбачуваність рівня обслуговування, коли узгоджені показники сервісу забезпечують відповідність маркетингових обіцянок фактичному виконанню логістичних операцій. Зменшення



стратегічних конфліктів між підрозділами стає наслідком чітко визначених ролей, прозорих процедур взаємодії та спільних критеріїв оцінювання. У підсумку підприємство отримує узгоджену, гнучку та керовану систему, здатну підтримувати стабільність навіть у вкрай нестабільних умовах [22; 24].

Висновки. Розроблено організаційно-економічний механізм забезпечення комплементарності стратегій маркетингу та логістики автотранспортного підприємства, орієнтований на воєнні й повоєнні умови господарювання. Механізм виконує функцію інтегратора, що узгоджує підсистеми на рівні цілей, ресурсів і операційних рішень, формуючи єдиний контур планування, стандартизовані інформаційні потоки та узгоджені параметри оцінювання результатів і забезпечуючи синергетичний ефект у вигляді підвищення предиктивності попиту, стабілізації операційних процесів і раціонального використання ресурсів.

Керуючим параметром механізму обґрунтовано скоригований індекс комплементарності, який поєднує інтегральний індекс трьох латентних факторів із коефіцієнтом збалансованості та пеналізує підприємства з домінуванням однієї складової над іншими. Механізм об'єднує систему суб'єктів і інформаційних потоків, координаційний, інформаційно-аналітичний, ресурсний і контрольний блоки, механізми вертикальної та горизонтальної взаємодії, динамічну модель зміни індексу під впливом управлінських рішень і зовнішніх збурень, індекс стабільності середовища, модель оптимізації розподілу ресурсів і сценарну модель із трьома режимами функціонування та формалізованими порогами переходу із зоною гістерезису.

Запропоновано восьмиетапний алгоритм упровадження механізму з кількісними контрольними точками, що дозволяє оцінювати прогрес і повертатися до попередніх етапів за недосягнення цільових значень. Імітаційне моделювання підтвердило, що послідовне впровадження механізму підвищує



комплементарність навіть у кризовому сценарії, а у сценаріях обмеженої стабільності та повноцінного відновлення прискорює досягнення цільових значень, що створює кількісну основу для обґрунтування інвестицій у забезпечення комплементарності. Перспективи подальших досліджень пов'язані з апробацією механізму на даних конкретних автотранспортних підприємств і калібруванням параметрів динамічної моделі за результатами моніторингу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Крикавський Є. В., Якимишин Л. Я. Комплементарність стратегій маркетингу та логістики в ланцюгу поставок товарів повсякденного попиту. *Маркетинг і цифрові технології*. 2018. Вип. 2(1). С. 21–32. URL: http://dspace.opu.ua/jspui/bitstream/123456789/7437/1/_2_1_2018_21-32.pdf
2. Колтун В. С. Комплементарність як парадигма місцевого самоврядування: методологічний аспект. *Інвестиції: практика та досвід*. 2015. № 4. С. 104–108. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/4_2015/22.pdf
3. Бородіна О. С. Комплементарність соціального та економічного розвитку: науково-прикладний аспект. *Український соціум*. 2014. № 4. С. 96–103. URL: https://ukr-socium.org.ua/wp-content/uploads/2014/10/96-103__no-4__vol-51__2014__UKR.pdf
4. Липов В. В. Інституційна комплементарність: від моделі ринкової економіки до концепції множинності варіантів капіталізму. *Економічна теорія*. 2010. № 2. С. 49–64. URL: http://etet.org.ua/docs/ET_10_2_47_uk.pdf
5. Решетнікова О. В., Даниленко В. І., Боровик Т. В. Роль логістичного менеджменту та маркетингу у сфері надання логістичних послуг. *Економічний простір*. 2020. № 156. С. 151–154.



6. Семенов К. Л. Розвиток теоретичних засад маркетинг-логістичного забезпечення підприємств. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2017. № 6(3). С. 188–192.
7. Холодний Г. О. Маркетингова логістика як основа концепції ефективного підприємництва. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2019. № 4(71). С. 181–186.
8. Рожко Н. Я. Особливості концепції маркетингу і логістики у функціонуванні суб'єктів ринку овочів та фруктів. *Економіка та держава*. 2020. № 4. С. 141–145. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2020.4.141>
9. Pham V. H., Nguyen T. T. Factors affecting marketing strategy of logistics business – Case of Vietnam. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*. 2020. Vol. 36, No. 4. P. 224–234. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2020.03.005>
10. Šalkovska J., Ribakova N., Danovičs V. Marketing and Logistics Cooperation Problems in Latvian Companies. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2014. Vol. 110. P. 390–397. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.883>
11. Akdoğan M. Ş., Durak A. Logistic and Marketing Performances of Logistics Companies: A Comparison between Germany and Turkey. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2016. Vol. 235. P. 576–586. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.11.084>
12. Ellinger A. E. Improving Marketing/Logistics Cross-Functional Collaboration in the Supply Chain. *Industrial Marketing Management*. 2000. Vol. 29, No. 1. P. 85–96. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00114-5](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00114-5)
13. Gimenez C., Ventura E. Logistics-production, logistics-marketing and external integration. *International Journal of Operations & Production Management*. 2005. Vol. 25, No. 1. P. 20–38. DOI: <https://doi.org/10.1108/01443570510572222>



14. Stank T. P., Keller S. B., Daugherty P. J. Supply chain collaboration and logistical service performance. *Journal of Business Logistics*. 2001. Vol. 22, No. 1. P. 29–48. DOI: <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00158.x>
15. Mentzer J. T., DeWitt W., Keebler J. S. et al. Defining supply chain management. *Journal of Business Logistics*. 2001. Vol. 22, No. 2. P. 1–25. DOI: <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00001.x>
16. Alahmari D., Awad A. Strategic integration of marketing and supply chain functions for superior customer experience. *PLoS ONE*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0336132>
17. Шльончак І. А., Лук'янченко О. Ю. Формування альтернативних стратегій управління виробничими процесами автотранспортного підприємства. *Розвиток транспорту*. 2021. № 3(10). С. 71–80. URL: <https://er.chdtu.edu.ua/handle/ChSTU/2760>
18. Біліченко В. В., Смирнов Є. В., Огневий В. О. Перспективні стратегії розвитку автотранспортних підприємств. *Наукові нотатки*. 2018. Вип. 62. С. 35–39.
19. Власенко Д. О. Сучасні аспекти формування стратегічних зон господарювання автотранспортних підприємств. *Причорноморські економічні студії*. 2019. № 38(1). С. 103–106.
20. Железняк К. Л. Вибір стратегії розвитку автотранспортного підприємства як елемента фрагментарної галузі. *Вісник Національного транспортного університету*. 2012. № 26(2). С. 147–150.
21. Малихіна С. В. Підвищення конкурентоспроможності автотранспортних підприємств як напрям управління і маркетингу. *Вісник Національного транспортного університету*. 2013. № 27. С. 316–321.



22. Феєр О. В., Хаустова К. М., Густі С. М. Стратегічне управління підприємством в умовах воєнного стану. *Innovation and Sustainability*. 2023. № 4. С. 11–18.
23. Носань Н., Якименко Т., Панченко Р. Стратегічне планування діяльності підприємства. *Економіка та суспільство*. 2023. № 56. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-16>
24. Хоменко І., Волинець Л., Горобінська І. Організаційно-економічний механізм функціонування і розвитку підприємств. *Київський економічний науковий журнал*. 2023. № 1. С. 86–92. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-765X/2023-1-11>
25. Пугачевська К. Й., Лисенко Е. Р. Адаптивне управління підприємством в умовах невизначеності. *Молодий вчений*. 2021. № 9(97). С. 158–161. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-9-97-32>
26. Сторожук О., Немченко Т., Заярнюк О. Ефективні бізнес-комунікації як стратегічна складова управління ризиками підприємства. *Економіка та суспільство*. 2023. № 58. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-44>
27. Писарева І. та ін. Організаційно-економічне забезпечення діяльності підприємств. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2022. № 6(47). С. 139–149. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.6.47.2022.3858>
28. Герило В. Я. Ощадливе виробництво як організаційно-економічний механізм підвищення ефективності діяльності підприємства. *Економіка і організація управління*. 2023. № 3. С. 41–46. DOI: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2022.3.4>
29. Кірдіна О. Г., Українська Л. О. Антикризове управління розвитком залізничного транспорту в умовах глобальної турбулентності. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2021–2022. № 76–77. С. 24–32.



30. Задоя В. А. Congruent approach to marketing management of railway transport development. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2024. № 87. С. 161–173.
31. Wang M., Asian S., Wood L. C. et al. Supply chain integration capability: a three-stage circular model of visibility, agility, and flexibility. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1177/03063070241272383>
32. Hasan M. K. et al. Modelling capability factors of logistics industry based on ISM-MICMAC. *Heliyon*. 2024. Vol. 10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40539>
33. Феєр О. В. Формування економічного механізму забезпечення економічної стійкості транспортного підприємства. *Економіка і управління*. 2025. № 1. С. 44–52.
34. Герило В. Я. Використання сценарного аналізу у визначенні перспектив розвитку. *Публічне управління та адміністрування*. 2024. № 6. URL: <http://www.pubadm.vernadskyjournals.in.ua>
35. Трансформація організаційної культури підприємств в умовах воєнного стану. *Адаптивне управління: теорія і практика*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.33296/2707-0654>
36. Steblak D., Lysyy V. The war impact on the transportation development in Ukraine. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2022. № 43. С. 92–96.
37. Krykavsky E. et al. Adaptation of logistics chains in Ukraine during the war. *Frontiers in Sustainable Food Systems*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.3389/fsufs.2025.1648918>
38. Resilience of Ukraine's Small and Medium Businesses Amid the War. VoxUkraine. 2024. URL: <https://voxukraine.org>



39. Recovery of the Ukrainian Economy. Kyiv School of Economics. 2024. URL:
<https://kse.ua>