

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-346-5-23>

УДК 658.7:005.591.6:004

КРАВЧИК Юрій

Хмельницький національний університет

<https://orcid.org/0000-0002-2780-5605>yurii.kravchik@khmnu.edu.ua

МАРГАСОВА Вікторія

Київський національний університет технологій та дизайну

<https://orcid.org/0000-0001-8582-2158>viktoriya.margasova@gmail.com

ШЕВЧЕНКО Едуард

ТОВ «КОЛЕСО-ЛОГІСТИК»

<https://orcid.org/0000-0003-1920-9499>

ІННОВАЦІЙНИЙ МЕХАНІЗМ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

У статті розглянуто актуальність інноваційного розвитку логістичного забезпечення підприємств у контексті сучасних трансформаційних процесів світової економіки, зумовлених глобальними кризами, воєнними діями, цифровізацією та орієнтацією на сталий розвиток. Визначено, що логістика набуває стратегічного значення як ключовий чинник конкурентоспроможності та стійкості бізнесу в умовах підвищеної турбулентності зовнішнього середовища. Обґрунтовано необхідність переходу від традиційних централізованих моделей управління потоками до гнучких, цифрово інтегрованих систем, здатних оперативно адаптуватися до змін ринку, енергетичних і валютних ризиків, а також до коливань попиту.

У процесі дослідження проаналізовано сучасні наукові підходи до розвитку інноваційної логістики, зокрема концепції цифрових двійників, автономних ланцюгів постачання, інтеграції ERP-, WMS- та SCM-систем, використання аналітики великих даних, інтернету речей і блокчейн-технологій. На цій основі запропоновано концептуальну модель інноваційного механізму логістичного забезпечення розвитку підприємств, що функціонує як інтегрована система управлінських, технологічних та інформаційних рішень. Механізм передбачає об'єднання матеріальних, інформаційних, фінансових і сервісних потоків у єдине цифрове середовище для підвищення прозорості, оперативності та керованості логістичних процесів у реальному часі.

Сформовано принципи функціонування механізму — адаптивність, інтегрованість, цифровізація, інноваційність і сталий розвиток. Його впровадження сприяє скороченню логістичного циклу, мінімізації витрат, підвищенню ефективності управління ресурсами та якості клієнтського сервісу. Зроблено висновок, що інноваційне логістичне забезпечення стає системоутворювальним фактором підвищення стійкості підприємств, забезпечуючи їхню здатність до швидкої адаптації та сталого розвитку в умовах глобальної невизначеності.

Ключові слова: сільські логістичне забезпечення, інноваційний механізм, цифрова трансформація, data-driven management, адаптивна логістика, інформаційно-аналітичні системи, ERP-, WMS-, SCM-системи, стійкість підприємства, сталий розвиток.

KRAVCHYK Yuriy

Khmelnitskyi National University

MARHASOVA Viktoriya

Kyiv National University of Technologies and Design

SHEVCHENKO Eduard

Koleso-Logistic LLC

INNOVATIVE MECHANISM OF LOGISTICS SUPPORT FOR ENTERPRISE DEVELOPMENT UNDER CONDITIONS OF INSTABILITY

The article examines the relevance of the innovative development of logistics support for enterprises in the context of modern transformational processes in the global economy, driven by global crises, military conflicts, digitalization, and the shift toward sustainable development. It emphasizes that logistics has acquired strategic importance as a key factor of business competitiveness and resilience amid growing market turbulence. The need to transition from traditional centralized flow management models to flexible, digitally integrated systems capable of rapid adaptation to market fluctuations, energy and currency risks, and changing demand patterns is substantiated. The study analyzes current scientific approaches to the innovative development of logistics, including the concepts of digital twinning, autonomous supply chains, and the integration of ERP, WMS, and SCM systems, as well as the use of big data analytics, the Internet of Things, and blockchain technologies. Based on this analysis, a conceptual model of an innovative logistics support mechanism for enterprise development is proposed. This mechanism functions as an integrated system of managerial, technological, and informational solutions, combining material, informational, financial, and service flows into a unified digital environment to enhance transparency, responsiveness, and control of logistics processes in real time.

The principles of the mechanism's functioning — adaptability, integration, digitalization, innovativeness, and sustainability — are defined. Its implementation contributes to reducing the logistics cycle duration, minimizing costs, improving resource management efficiency, and enhancing the quality of customer service. The study concludes that innovative logistics support has become a system-forming factor in strengthening enterprise resilience, ensuring their ability to adapt rapidly and achieve sustainable development under conditions of global uncertainty.

Keywords: logistics support, innovative mechanism, digital transformation, data-driven management, adaptive logistics, information and analytical systems, ERP, WMS, SCM systems, enterprise resilience, sustainable development.

Стаття надійшла до редакції / Received 15.09.2025

Прийнята до друку / Accepted 11.10.2025

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Сучасні трансформаційні процеси в економіці, зумовлені глобальними кризами, воєнними діями, цифровізацією та переходом до моделі сталого розвитку, суттєво змінюють умови функціонування підприємств. В цих умовах особливої ваги набуває логістичне забезпечення, яке виступає системоутворювальним елементом ефективності бізнесу, забезпечуючи безперервність постачань, раціональне використання ресурсів і стабільність операційних процесів.

Порушення ланцюгів постачання, енергетичні ризики, нестабільність валютних ринків і зміна споживчих моделей змушують підприємства шукати нові підходи до організації логістики. Традиційні моделі управління, побудовані на централізованих процесах і стабільних маршрутах, втрачають ефективність, поступаючись місцем гнучким, цифрово орієнтованим системам.

Водночас логістика перетворюється на стратегічний фактор конкурентоспроможності, адже саме від її здатності швидко адаптуватися до змін зовнішнього середовища залежить стійкість підприємства. Цифровізація, використання аналітики даних, штучного інтелекту та автоматизованих систем управління формують нову парадигму логістики - інноваційну модель, що забезпечує інтеграцію, прозорість і керованість усіх потокових процесів у режимі реального часу.

Попри зростання ролі логістики у забезпеченні сталого розвитку підприємств, значна їх частина все ще функціонує в межах традиційних підходів до управління потоками, орієнтованих на стабільне середовище. Такі моделі не враховують динамічність сучасних ринків, часті збої у ланцюгах постачання, енергетичні ризики та цифрову трансформацію бізнесу. У результаті знижується ефективність використання ресурсів, зростають витрати, а рівень гнучкості та адаптивності логістичних систем залишається недостатнім.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Питання інноваційного розвитку логістичних систем активно досліджуються як у світовій, так і у вітчизняній науковій літературі. Розвиток цифрових технологій у сфері логістики стимулював появу нових підходів до управління ланцюгами постачання. Зокрема, Liming Xu та Stephen Mak запропонували концепції digital twinning і autonomous supply chains, що базуються на поєднанні штучного інтелекту, аналітики даних та багаторівневої автоматизації процесів [1; 2].

Серед українських учених значний внесок у розвиток теорії й практики інновацій у логістиці зробили Т. Колодізева та Г. Руденко, які систематизували організаційно-технологічні напрями вдосконалення логістичних систем і визначили інструменти підвищення ефективності управління матеріальними потоками [3]. О. Шкуренко та О. Комар розглядають впровадження сучасних ERP- і WMS-рішень у складській логістиці підприємств як чинник оптимізації логістичних операцій [4]. Ю. Довгань і Л. Середницька акцентують увагу на застосуванні інтернету речей (IoT) та блокчейн-технологій у логістиці розповсюдження, що забезпечує підвищення прозорості та безпеки інформаційних потоків [5]. Є. Марінов аналізує роль цифрових транспортних платформ у розвитку інноваційного потенціалу транспортної логістики [6], тоді як В. Боковець, Л. Давидюк і Т. Пілявоз досліджують можливості інтеграції інноваційних технологій у міжнародну логістичну діяльність [7].

Отже, більшість наукових праць акцентує увагу на окремих аспектах інноваційного розвитку логістики - технологічному, інформаційному чи організаційному.

ВИДІЛЕННЯ НЕДОСЛІДЖЕНИХ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ

Попри значну кількість наукових праць, присвячених розвитку логістичних систем, у наявних дослідженнях переважає фрагментарний підхід до розгляду інновацій у логістиці. Більшість авторів зосереджується на аналізі окремих аспектів - технологічного, інформаційного або організаційного, що обмежує можливість комплексного розуміння логістики як цілісної управлінської системи підприємства. Недостатньо опрацьованими залишаються питання взаємозв'язку між стратегічним, тактичним і операційним рівнями управління в межах єдиного інноваційного механізму логістичного забезпечення.

Окремі дослідження приділяють увагу цифровим інструментам, таким як ERP-, WMS-, SCM-, TMS-системи, проте їх розглядають переважно з технічної точки зору. У результаті бракує теоретико-методичних підходів до оцінювання ефективності їх інтеграції у загальну систему управління підприємством, а також до визначення економічних і організаційних ефектів від впровадження інноваційних логістичних рішень.

Недостатньо розкритим залишається також зміст поняття інноваційного механізму логістичного забезпечення, його структура, принципи побудови та інструменти реалізації в умовах зовнішньої нестабільності. Поза увагою залишається взаємозв'язок між інноваційністю логістики, цифровою трансформацією управління та забезпеченням стійкого розвитку підприємств.

Відсутність узагальненої моделі, яка б поєднувала технологічні, аналітичні та управлінські складові логістичного забезпечення, ускладнює практичне застосування інноваційних підходів у діяльності підприємств. Саме тому актуальним науковим завданням є розроблення концептуальної моделі інноваційного механізму логістичного забезпечення розвитку підприємств, що враховує рівневу структуру управління, принципи адаптивності, цифровізації та сталого розвитку.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою дослідження є обґрунтування теоретико-методичних засад і розроблення концептуальної моделі інноваційного механізму логістичного забезпечення розвитку підприємств, спрямованого на підвищення ефективності управління потоковими процесами, забезпечення адаптивності, стійкості та конкурентоспроможності у мінливому середовищі.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Логістичне забезпечення розвитку підприємств у сучасних умовах виступає ключовою складовою ефективності економічних систем, адже воно забезпечує узгодженість виробничих, збутових та управлінських процесів і створює основу для стабільного функціонування бізнесу. Саме від ефективності логістичних процесів залежить своєчасність поставок, раціональне використання ресурсів, оптимізація витрат і рівень задоволення потреб споживачів. У сучасній конкурентній економіці логістика перетворюється з допоміжною функцією підприємства на стратегічний елемент, що безпосередньо визначає його конкурентні переваги, стійкість до зовнішніх викликів і здатність до розвитку.

У науковій літературі логістичний механізм трактується як сукупність принципів, методів, форм і інструментів управління матеріальними, інформаційними, фінансовими та сервісними потоками, що забезпечують досягнення стратегічних і тактичних цілей підприємства [8]. Такий механізм виступає своєрідним каркасом управлінської системи, у межах якого здійснюється планування, координація та контроль усіх етапів руху потоків - від постачальника сировини до кінцевого споживача. Його ефективність визначається узгодженістю між функціональними підсистемами підприємства, своєчасністю обміну інформацією та здатністю швидко реагувати на зміни ринкової ситуації.

Сучасний розвиток економіки та глобальні виклики - воєнні дії, порушення ланцюгів постачання, енергетичні та фінансові кризи - актуалізували необхідність переходу до інноваційної моделі логістичного управління. У цьому контексті інноваційний механізм логістичного забезпечення розглядається як система взаємопов'язаних управлінських, технологічних та інформаційних рішень, яка забезпечує адаптивність, стійкість і результативність логістичних процесів у змінному середовищі. Його ключова особливість полягає у впровадженні нових організаційних підходів, цифрових технологій та управлінських інструментів, що дозволяють інтегрувати всі види потоків у єдину інформаційно-аналітичну систему.

Сутність інноваційного механізму полягає в трансформації логістичних процесів на основі впровадження цифрових рішень (ERP-, WMS-, SCM-, TMS-систем), використання штучного інтелекту та аналітики великих даних для прогнозування попиту, оптимізації маршрутів, управління запасами та контролю ризиків. Водночас важливою складовою виступає організаційна інноваційність, що передбачає формування гнучких структур управління, посилення взаємодії між підрозділами, створення партнерських мереж і розвиток клієнтоорієнтованих моделей бізнесу.

Таким чином, інноваційний механізм логістичного забезпечення створює гнучку, інтегровану й технологічно розвинену логістику підприємства, яка забезпечує ефективність використання ресурсів і стабільність діяльності у змінному середовищі.

Водночас для глибшого розуміння сутності та ролі інноваційного механізму необхідно визначити, що саме розуміється під поняттям «інновації у логістиці», адже від інтерпретації цього терміна залежать як теоретичні підходи до побудови системи, так і практичні напрями її реалізації. Наукові дослідження демонструють різні акценти у визначенні цього поняття - від технологічного до організаційно-управлінського та інформаційно-аналітичного.

Поняття «інновації в логістиці» у науковій літературі трактується багатогранно, що пов'язано з міждисциплінарним характером самої логістики - як сфери, що поєднує управління, економіку, технології та інформаційні системи. У найбільш загальному вигляді інновації у логістиці розглядаються як нові або вдосконалені рішення в організації, плануванні, управлінні й технічному забезпеченні потокових процесів, які підвищують ефективність логістичної системи підприємства та створюють додану цінність для споживача [7].

На основі узагальнення підходів вітчизняних і зарубіжних дослідників систематизовано основні концепції розуміння сутності інновацій у логістиці (табл. 1).

Як видно з табл. 1, сучасна логістика поєднує технологічні, управлінські та соціально орієнтовані підходи, серед яких провідне місце посідає інформаційно-аналітичний напрям, що відображає цифрову трансформацію логістичних систем і перехід до управління, заснованого на даних. Саме інтеграція цифрових технологій, аналітики та автоматизації формує нову якість логістичних процесів - прозорих, швидких і клієнтоорієнтованих.

Узагальнюючи наведені підходи, можна зазначити, що інновації в логістиці - це процес створення, впровадження та використання нових або вдосконалених технічних, технологічних, інформаційних, організаційних та управлінських рішень, спрямованих на підвищення ефективності управління потоками, зниження витрат і забезпечення гнучкості логістичних систем у нестабільному середовищі. Вони охоплюють як технологічні зміни (автоматизацію, цифровізацію), так і трансформацію управлінських моделей, методів планування, контролю та взаємодії між учасниками ланцюга постачання.

Таким чином, інновації в логістиці набувають комплексного характеру, поєднуючи цифрову трансформацію, системність управління та орієнтацію на клієнта. Це створює методологічну основу для формування інноваційного механізму логістичного забезпечення розвитку підприємств, який забезпечує інтеграцію технологічних, аналітичних і управлінських інструментів у єдину систему.

Таблиця 1

Підходи до визначення інновацій у логістиці*

Підхід	Змістова характеристика	Типові приклади реалізації
Технологічний	Акцентує увагу на впровадженні нових технічних, цифрових та автоматизованих рішень, які змінюють структуру, швидкість і точність логістичних процесів.	Автоматизація складів; роботизація транспорту; впровадження ERP-, WMS-, SCM-, TMS-систем; використання IoT, GPS, RFID.
Організаційний	Розглядає інновації як нові форми організації логістичних процесів та взаємодії між учасниками ланцюга постачання.	Реінжиніринг бізнес-процесів; створення інтегрованих логістичних центрів; моделі 3PL і 4PL; концепції Just-in-Time, Lean, Agile Logistics.
Управлінський (системний)	Інтерпретує інновації як складову загальної стратегії розвитку підприємства, орієнтованої на підвищення його гнучкості, стійкості та конкурентоспроможності.	Планування попиту; управління ризиками; інтеграція логістики у стратегічний менеджмент; системи S&OP, IBP.
Інформаційно-аналітичний	Пов'язує інновації з використанням цифрових технологій і аналітики даних для підтримки управлінських рішень та забезпечення прозорості ланцюгів постачання.	Big Data, Predictive Analytics, Blockchain, хмарні платформи, штучний інтелект; концепція data-driven logistics.
Екологічний та соціально орієнтований	Розглядає інновації крізь призму сталого розвитку й корпоративної соціальної відповідальності.	Зелена логістика; енергоефективність; зниження викидів CO ₂ ; екотранспорт; повторне використання ресурсів.

*сформовано на основі джерел [1-4]

Важливою складовою побудови такого механізму є система принципів, на яких ґрунтується його функціонування. Принципи визначають логіку організації логістичних процесів, взаємозв'язок елементів системи та орієнтири для прийняття управлінських рішень. Вони відображають сутність сучасної логістики як інтегрованої, технологічно розвиненої та гнучкої системи, здатної адаптуватися до змін зовнішнього середовища й забезпечувати стійкий розвиток підприємства.

На основі узагальнення наукових підходів та практичного досвіду підприємств сформовано сукупність принципів, що визначають основні напрями побудови інноваційного механізму логістичного забезпечення (рис. 1).



Рис.1. Принципи інноваційного механізму логістичного забезпечення підприємств

Як показано на рис.1., інноваційний механізм логістичного забезпечення базується на п'яти взаємопов'язаних принципах, які забезпечують його системність та ефективність.

Принцип адаптивності відображає здатність логістичної системи гнучко реагувати на зміни зовнішнього середовища, забезпечуючи безперервність потоків і стабільність постачань навіть у кризових умовах. Реалізація цього принципу дає змогу підприємству швидко перебудовувати маршрути, змінювати постачальників або оптимізувати обсяги поставок відповідно до поточних викликів.

Принцип інтегрованості гарантує узгодженість усіх потоків і управлінських дій між підрозділами підприємства та його партнерами у ланцюгу постачання. Він забезпечує ефективну взаємодію між виробництвом, закупівлями, складськими операціями, транспортом і збутом, створюючи єдиний інформаційно-аналітичний простір для прийняття рішень.

Принцип цифровізації сприяє підвищенню прозорості, швидкості та керованості логістичних процесів завдяки використанню інформаційних технологій, аналітики даних і штучного інтелекту. Упровадження цифрових інструментів дозволяє здійснювати моніторинг потоків у режимі реального часу, прогнозувати ризики та оптимізувати витрати на всіх етапах ланцюгів постачання.

Принцип сталого розвитку орієнтує логістику на раціональне використання ресурсів, мінімізацію екологічного впливу та соціальну відповідальність. Він поєднує економічну доцільність з екологічними стандартами та сприяє переходу підприємств до моделі «зеленої логістики», що підтримує їхній позитивний імідж і довгострокову стійкість.

Нарешті, принцип інноваційності управлінських рішень забезпечує перехід до нових моделей співпраці - відкритих інновацій, краудсорсингу та партнерських платформ. Такий підхід стимулює розвиток креативного потенціалу підприємства, посилює його конкурентоспроможність і сприяє формуванню адаптивної корпоративної культури.

Таким чином, сформовані принципи є методологічною основою для побудови гнучкої, ефективної та технологічно орієнтованої системи логістичного забезпечення розвитку підприємств. Вони визначають загальні правила функціонування механізму, його взаємозв'язки та орієнтири для управлінських рішень. На практиці дотримання цих принципів дозволяє забезпечити узгодженість стратегічних і операційних цілей, створити ефективну систему взаємодії між усіма учасниками ланцюгів постачання та підвищити стійкість бізнесу до зовнішніх викликів.

Перехід до аналізу зовнішнього середовища є логічним продовженням дослідження, адже саме рівень його стабільності чи нестабільності визначає, наскільки ефективно підприємство може реалізовувати зазначені принципи на практиці [9].

Сучасне економічне середовище характеризується високим рівнем нестабільності, що зумовлено комплексом взаємопов'язаних глобальних та регіональних факторів. До основних чинників нестабільності належать глобальні економічні кризи, воєнні конфлікти, коливання валютних курсів, порушення енергетичних балансів, логістичні обмеження та зміни споживчого попиту. У таких умовах господарська діяльність підприємств зазнає значного тиску, а традиційні моделі управління логістичними потоками стають малоефективними.

Зовнішня нестабільність проявляється у зростанні рівня невизначеності ринкових процесів, обмеженні доступу до сировини та комплектуючих, збільшенні витрат на транспортування й зберігання, а також у зниженні прогнозованості попиту. Зокрема, військові дії та руйнування транспортної інфраструктури призвели до зміщення логістичних маршрутів, втрати частини постачальників і необхідності пошуку нових каналів взаємодії з ринками. Енергетичні ризики та коливання валют впливають на собівартість продукції й обслуговування, а динамічні зміни у поведінці споживачів вимагають перегляду логістичних стратегій і систем планування запасів.

Для підприємств така ситуація означає не лише посилення ризиків, а й постійну потребу перебудови ланцюгів постачання, оптимізації витрат, скорочення часу циклу постачань і підвищення надійності партнерських зв'язків. У сучасних умовах саме гнучкість і адаптивність логістичних систем стають ключовими чинниками їх ефективності. Вони передбачають здатність підприємства оперативно реагувати на зміни географії постачань, вимог клієнтів, доступності ресурсів або функціонування транспортної інфраструктури.

Разом із тим, однієї організаційної гнучкості вже недостатньо - вирішальне значення набуває рівень інформаційної прозорості та цифрової інтеграції у логістичних процесах. У нестабільному середовищі саме цифрові інструменти дозволяють не лише контролювати, а й прогнозувати стан ланцюгів постачань. Використання систем моніторингу, прогнозної аналітики, платформ управління ризиками та систем підтримки прийняття рішень забезпечує підприємствам можливість своєчасно реагувати на зовнішні виклики, оптимізувати маршрути та мінімізувати ймовірність збоїв у постачаннях.

Отже, нестабільність зовнішнього середовища виступає не лише загрозою, але й потужним каталізатором інноваційних змін у логістиці. Вона стимулює підприємства переходити від реактивних моделей управління, орієнтованих на усунення наслідків криз, до проактивного управління, заснованого на передбаченні ризиків, сценарному плануванні та широкому застосуванні цифрових технологій. Саме цей перехід формує нову парадигму логістичного менеджменту, у центрі якої - адаптивність, стійкість і

технологічна гнучкість систем забезпечення розвитку підприємств, що визначають їхню конкурентоспроможність у сучасних умовах.

Для глибшого розуміння характеру сучасних викликів доцільно проаналізувати основні прояви нестабільності у сфері логістики, які визначають напрям трансформації логістичних систем і потребу у впровадженні інноваційних механізмів управління. Узагальнені результати подано на рис. 2, де систематизовано ключові фактори зовнішньої нестабільності, що впливають на ефективність логістичних процесів.



Рис. 2. Основні прояви нестабільності у сфері логістики

Як показано на рис. 2, нестабільність логістичного середовища проявляється через низку факторів, що безпосередньо впливають на ефективність функціонування ланцюгів постачання. Ці фактори мають комплексний характер і поєднують економічні, організаційні, інфраструктурні та поведінкові ризики. Їхній вплив зумовлює зростання витрат, порушення узгодженості потоків, затримки у доставці продукції та підвищення невизначеності в управлінських рішеннях, що вимагає переходу до цифрових, адаптивних моделей логістичного управління.

У таких умовах традиційні моделі логістичного управління - з фіксованими графіками постачань, централізованими складськими мережами та стабільними маршрутами транспортування - поступово втрачають ефективність. Вони не забезпечують необхідного рівня гнучкості, щоб оперативно реагувати на швидкі зміни зовнішнього середовища, коливання попиту чи перебої в роботі транспортної інфраструктури. Це обумовлює потребу у переході до нових принципів побудови логістичних систем, здатних функціонувати за умов високої динаміки ринку.

Необхідною стає побудова адаптивних логістичних систем, які ґрунтуються на принципах гнучкості, сценарного планування та цифрового моніторингу. Такі системи дають змогу оперативно коригувати маршрути, формувати резервні канали постачання, здійснювати контроль запасів у режимі реального часу та мінімізувати наслідки перебоїв у ланцюгах постачань. Адаптивність і швидкість реагування перетворюються на ключові чинники забезпечення стабільності бізнес-процесів у турбулентному середовищі.

Водночас нестабільність виступає не лише як загроза, але й як каталізатор інноваційного розвитку логістики. Вона стимулює підприємства переходити від реактивних підходів, орієнтованих на подолання наслідків кризових ситуацій, до проактивного управління, заснованого на прогнозуванні ризиків, сценарному плануванні та моделюванні альтернативних ланцюгів постачань. Інструменти supply chain simulation, аналітика великих даних і прогнозування на основі штучного інтелекту стають базовими елементами нової парадигми логістичного менеджменту, спрямованої на підвищення стійкості, швидкості реагування та конкурентоспроможності підприємств у турбулентному середовищі.

Отже, необхідність підвищення стійкості та адаптивності логістичних систем зумовлює перехід до інноваційної моделі їх розвитку. Вона передбачає активне впровадження цифрових технологій і управлінських рішень нового покоління, які забезпечують прозорість, швидкість, точність та керування потоковими процесів у режимі реального часу. У таких умовах інноваційні інструменти стають ключовими чинниками гнучкості та стійкості підприємств, дозволяючи своєчасно реагувати на зміни попиту й ризики постачань.

Подальший розвиток логістичних систем тісно пов'язаний із цифровою трансформацією управління, яка змінює підходи до планування, контролю й прийняття рішень. Сучасна логістика дедалі більше орієнтується на концепцію data-driven management, коли управлінські рішення формуються на основі цифрових даних, аналітики та прогнозних моделей. Такий підхід забезпечує не лише підвищення точності планування, а й створює умови для інтеграції всіх учасників ланцюга постачань у єдине інформаційне середовище, що мінімізує транзакційні витрати, скорочує час циклу постачань і підвищує рівень клієнтського сервісу.

Як зазначає В. І. Чобіток, цифрова трансформація управлінських процесів є ключовим чинником підвищення ефективності сучасних підприємств, оскільки забезпечує формування інформаційно-ресурсної системи управління та перехід до інноваційно-креативних моделей розвитку. Науковиця підкреслює, що інтеграція інформаційних, інтелектуальних і комунікаційних технологій створює підґрунтя для інтелектуалізованих механізмів управління, які дають змогу синхронізувати потоки, автоматизувати процеси й підвищити адаптивність логістичних систем до змін зовнішнього середовища [10].

Основні інструменти інноваційного логістичного забезпечення можна згрупувати за ключовими напрямками (рис. 3).



Рис.3. Інструменти інноваційного логістичного забезпечення підприємств

Як видно з рис. 3, ключову роль у трансформації логістичних систем відіграє інтеграція цифрових і технологічних інновацій, що забезпечують наскрізну прозорість і контроль усіх етапів руху матеріальних потоків. Використання ERP-, WMS- та SCM-рішень створює єдину інформаційну платформу, яка пов'язує виробництво, закупівлі, транспортування та збут у єдиний логістичний контур управління.

Аналітичні системи на основі Big Data та Machine Learning дозволяють прогнозувати ризики, оптимізувати процеси постачання й забезпечувати збалансованість ресурсів. Водночас автоматизація та роботизація підвищують продуктивність і точність операцій, мінімізуючи вплив людського фактора та скорочуючи тривалість логістичного циклу [11].

Поєднання цифрових інструментів, аналітики та екологічних технологій формують інноваційне середовище сучасної логістики, яке підвищує конкурентоспроможність підприємств і забезпечує їх перехід до моделі сталого розвитку. Це формує основу інноваційного механізму логістичного забезпечення, який поєднує управлінські, технологічні та аналітичні компоненти у взаємопов'язану систему.

Інноваційний механізм логістичного забезпечення розвитку підприємства являє собою багаторівневу структуру, що включає стратегічний, тактичний і операційний рівні управління. Така система орієнтована на ефективне управління потоками ресурсів, підвищення стійкості та формування довгострокових конкурентних переваг у мінливому середовищі.

На стратегічному рівні визначаються цілі, пріоритети й напрями розвитку логістики з урахуванням ризиків, інноваційних можливостей і партнерств. Тактичний рівень охоплює планування ресурсів, розробку логістичних програм, оптимізацію мереж постачань і вибір технологічних рішень. На операційному рівні реалізуються практичні заходи - транспортування, зберігання, контроль якості, документообіг і моніторинг ефективності процесів у реальному часі.

Взаємозв'язки між рівнями та основні функціональні блоки механізму подано на рис. 4.

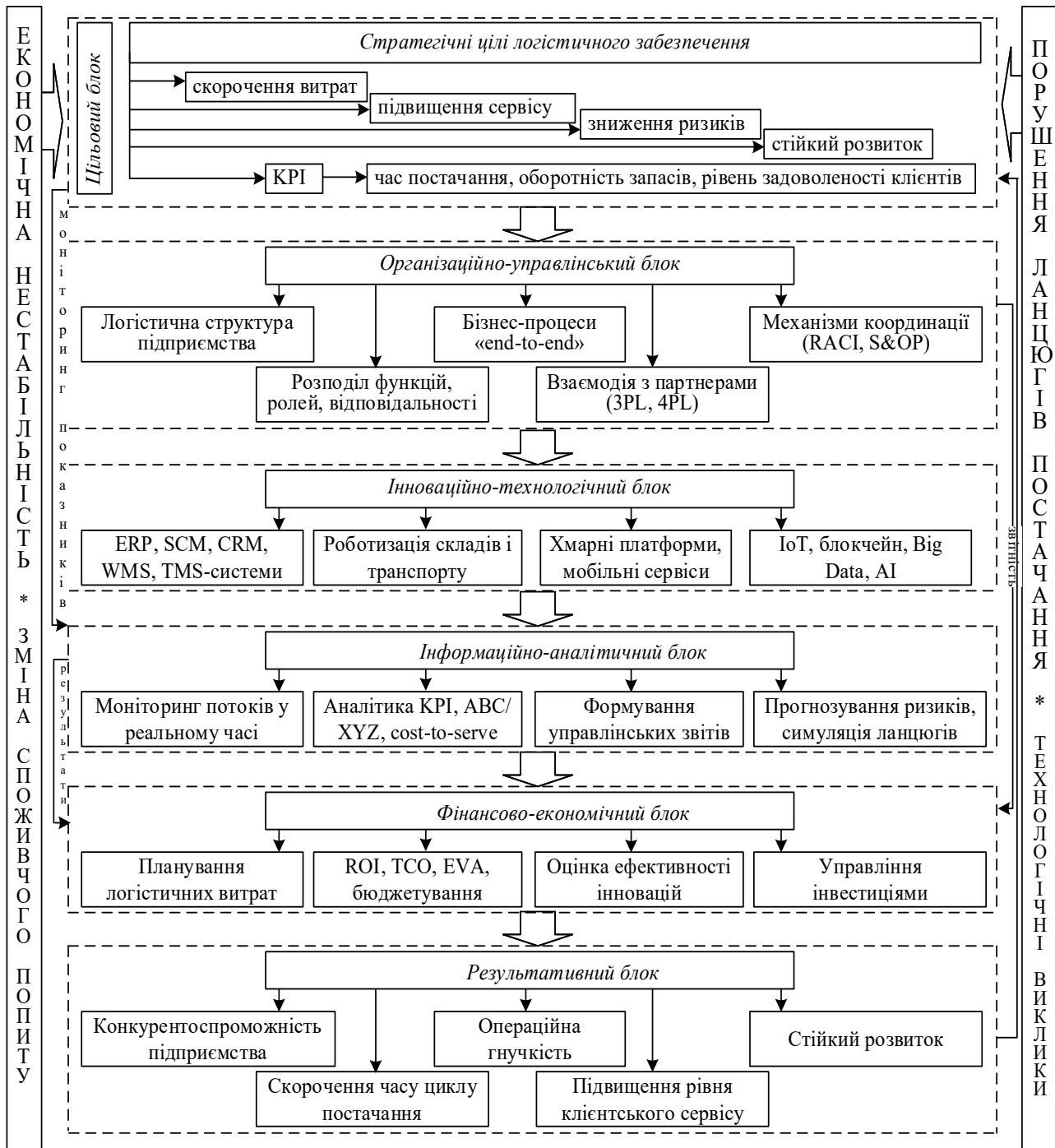


Рис.4. Концептуальна модель інноваційного механізму логістичного забезпечення розвитку підприємств

Як видно з рис. 4, механізм має ієрархічну структуру, де кожен блок виконує взаємопов'язану функцію в загальній системі управління потоками.

Цільовий блок формує стратегічні орієнтири логістики - скорочення витрат, підвищення сервісу, зниження ризиків і досягнення сталого розвитку - через систему KPI, що забезпечує вимірюваність результатів. Організаційно-управлінський блок визначає структуру логістики, розподіл функцій і взаємодію між підрозділами та партнерами (3PL, 4PL). Інноваційно-технологічний блок включає ERP-, SCM-, WMS-, TMS-системи, роботизацію, IoT, Big Data та хмарні платформи, які створюють технологічну основу управління.

Інформаційно-аналітичний блок забезпечує моніторинг логістичних показників, аналіз KPI, моделювання ризиків і підтримку прийняття рішень. Фінансово-економічний блок охоплює планування витрат, оцінку ефективності інновацій і управління інвестиціями.

Результативний блок узагальнює досягнуті ефекти - підвищення конкурентоспроможності, гнучкості, скорочення часу постачань і зростання рівня клієнтського сервісу.

У результаті формується адаптивна система логістичного управління, заснована на цифрових технологіях, що забезпечує ефективність і стійкість підприємств навіть за умов економічної нестабільності.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Отже, логістичне забезпечення є одним із ключових чинників ефективності та стійкості підприємств у сучасних умовах глобальної нестабільності, цифровізації та зростання ризиків постачання. Перехід до інноваційної моделі управління логістикою дозволяє підприємствам не лише оптимізувати витрати, а й підвищити швидкість реагування на зміни зовнішнього середовища.

Інноваційний механізм логістичного забезпечення, сформований у межах дослідження, поєднує стратегічний, тактичний та операційний рівні управління, забезпечуючи цілісність і гнучкість логістичної системи. Його впровадження сприяє інтеграції цифрових технологій, автоматизації процесів і розвитку адаптивних бізнес-моделей, орієнтованих на сталий розвиток.

Застосування такого підходу формує нову парадигму логістичного управління - від реактивного до проактивного, що ґрунтується на аналітиці даних, прогнозуванні ризиків і цифровій взаємодії між усіма учасниками ланцюга постачання. Це забезпечує підвищення конкурентоспроможності підприємств та їх здатності до динамічного розвитку у мінливому економічному середовищі.

Література

1. Xu, L., Mak, S., & Zhang, J. (2025). Multi-agent digital twinning for collaborative logistics: Framework and implementation. *Journal of Industrial Information Integration*, 100799. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2025.100799>
2. Xu, L., Mak, S., & Zhang, J. (2023). Implementation of autonomous supply chains for digital twinning: a multi-agent approach. *IFAC-PapersOnLine*, 56(2), 11076–11081. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2023.10.812>
3. Колодізева, Т. О., & Руденко, Г. Р. (2013). *Інноваційні технології в логістиці: навчальний посібник*. Харків: Вид. ХНЕУ. 268 с.
4. Шкуренко, О. В., & Комар, О. М. (2023). Інноваційні технології в складській логістиці підприємств. *Економіка і організація управління*, (3), 96–104. <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2023.3.11>
5. Довгань, Ю. В., & Середницька, Л. П. (2025). Інноваційні технології логістики розповсюдження та їх впровадження. *Актуальні питання економічних наук*, (8). <https://doi.org/10.5281/zenodo.15082918>
6. Марінов, Є. (2024). Інноваційні технології у транспортній логістиці: економічний потенціал і виклики впровадження. *Академічне бачення*, (30), 1–14. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13846667>
7. Боковець, В., Давидюк, Л., & Пілявкоз, Т. (2024). Інноваційні технології в міжнародній логістичній діяльності. *Innovation and Sustainability*, (3), 204–212. <https://doi.org/10.31649/ins.2024.3.204.212>
8. Kim, S. T., Lee, H. H., & Hwang, T. (2020). Logistics integration in the supply chain: a resource dependence theory perspective. *International Journal of Quality Innovation*, 6(5). <https://doi.org/10.1186/s40887-020-00039-w>
9. Zhao, X., & Li, S. (2024). Environmental uncertainty, supply chain, and stability of sustainable green innovation: Based on micro evidence from energy-intensive enterprises. *Journal of Environmental Management*, 123398. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.123398>
10. Чобіток В., Літвінчик С. 2024. Системи інформаційного забезпечення транспортної логістики в підприємницькій діяльності. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки*, 2024. Том 332, № 4, С. 14-21. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-332-2>
11. Jahin, M. A., & Ridoy, I. A. (2022). Big Data – Supply Chain Management Framework for Forecasting: Data Preprocessing and Machine Learning Techniques. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4076759>

12. Savin, S., Kravchyk, Y., Dzhereliuk, Y., Dyagileva O., & Naboka, R. (2021). Management of the Processes on the Quality Provision of the Logistic Activity in the Context of Socio-Economic Interaction of Their Participants. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, 21(12), 45-52. <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.12.7>

References

1. Xu, L., Mak, S., & Zhang, J. Multi-agent digital twinning for collaborative logistics: Framework and implementation. *Journal of Industrial Information Integration*. 2025. P. 100799. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jii.2025.100799>
2. Xu, L., Mak, S., & Zhang, J. Implementation of autonomous supply chains for digital twinning: a multi-agent approach. *IFAC-PapersOnLine*. 2023. Vol. 56, No. 2. P. 11076–11081. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2023.10.812>
3. Kolodizieva, T. O., & Rudenko, H. R. Innovatsiini tekhnolohii v lohistytsi : navchalnyi posibnyk. Kh.: Vyd. KhNEU, 2013. 268 s.
4. Shkurenko, O. V., & Komar, O. M. Innovatsiini tekhnolohii v skladskij lohistytsi pidpriemstv. *Ekonomika i orhanizatsiia upravlinnia*. 2023. No. 3. P. 96–104. URL: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2023.3.11>
5. Dovhan, Yu. V., & Serednytska, L. P. Innovatsiini tekhnolohii lohistyky rozpoznavannia ta yikh vprovadzhennia. *Aktualni pytannia ekonomichnykh nauk*. 2025. No. 8. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15082918>
6. Marinov, Ye. Innovatsiini tekhnolohii u transportnij lohistytsi: ekonomichniyi potentsial i vyklyky vprovadzhennia. *Akademichne bachennia*. 2024. No. 30. P. 1-14. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13846667>
7. Bokovets, V., Davydiuk, L., & Pilyavoz, T. Innovatsiini tekhnolohii v mizhnarodnii lohistychnii diialnosti. *Innovation and Sustainability*. 2024. (3). P. 204–212. URL: <https://doi.org/10.31649/ins.2024.3.204.212>
8. Kim, S. T., Lee, H. H., & Hwang, T. Logistics integration in the supply chain: a resource dependence theory perspective. *International Journal of Quality Innovation*. 2020. Vol. 6, No. 5. URL: <https://doi.org/10.1186/s40887-020-00039-w>
9. Zhao, X., & Li, S. Environmental uncertainty, supply chain, and stability of sustainable green innovation: Based on micro evidence from energy-intensive enterprises. *Journal of Environmental Management*. 2024. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.123398>
10. Chobitok V., Litvinchuk S. 2024. Systemy informatsiinoho zabezpechennia transportnoi lohistyky v pidpriemnytskii diialnosti. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Serii: Ekonomichni nauky*, 2024. Tom 332, № 4, S. 14-21. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-332-2>.
11. Jahin, M. A., & Ridoy, I. A. Big Data – Supply Chain Management Framework for Forecasting: Data Preprocessing and Machine Learning Techniques. *SSRN Electronic Journal*. 2022. URL: <https://doi.org/10.2139/ssrn.4076759>
12. Savin, S., Kravchyk, Y., Dzhereliuk, Y., Dyagileva O., & Naboka, R. (2021). Management of the Processes on the Quality Provision of the Logistic Activity in the Context of Socio-Economic Interaction of Their Participants. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, 21(12), 45-52. <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.12.7>