УДК 658.7:005.334
DOI: https://doi.org/10.30838/EP.218.405-412

Кужель В.М.
кандидат економічних наук
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
Kuzhel Viacheslav
PhD in Economic Sc.
National Economic University named after Vadym Hetman
https://orcid.org/0000-0002-1456-5526

СТІЙКІСТЬ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАЧАННЯ ЯК ПЕРЕДУМОВА ЕФЕКТИВНОЇ КОМЕРЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

Обґрунтовано стійкість ланцюгів постачання як стратегічну передумову ефективної комерційної діяльності підприємств в умовах війни та турбулентності глобальних ринків. Розкрито сутність стійкості через сім взаємопов'язаних складових: диверсифікацію постачальників, резервні запаси, альтернативні маршрути, наскрізну видимість, операційну гнучкість, локалізацію постачання та ризик-менеджмент. Систематизовано досвід українських і зарубіжних підприємств щодо застосування цих стратегій в умовах повномасштабного вторгнення та глобальних збоїв постачання. Визначено бар'єри впровадження: обмеженість фінансових ресурсів малого й середнього бізнесу, дефіцит цифрових інструментів видимості, пошкодження інфраструктури та брак кваліфікованих кадрів. Обґрунтовано рекомендації щодо побудови стійких ланцюгів постачання в процесі повоєнного відновлення економіки.

Ключові слова: *стійкість ланцюгів постачання, диверсифікація постачальників, резервні запаси, альтернативні маршрути, видимість, гнучкість, локалізація постачання, ризик-менеджмент.*

SUPPLY CHAIN RESILIENCE AS A PREREQUISITE FOR EFFECTIVE COMMERCIAL ACTIVITY OF ENTERPRISES

The full-scale war, the destruction of transport and energy infrastructure, the blocking of seaports and the deep integration of the Ukrainian economy into world commodity markets have transformed supply chain resilience from an operational logistics function into a strategic factor of enterprise survival and competitiveness. The purpose of the paper is to substantiate supply chain resilience as a prerequisite for effective commercial activity, to identify its components and implementation barriers at Ukrainian enterprises and to develop recommendations for business adaptation to a turbulent environment. The study employs systems, structural and functional, and comparative analysis, classification and generalisation, and tabular and graphical presentation of international survey data.

Supply chain resilience is defined as a multidimensional managerial capability combining proactive risk anticipation with the capacity to absorb, adapt to and recover from disruptions while sustaining commercial performance. Seven interrelated components are systematised: supplier diversification, strategic safety stock, alternative and multimodal routes, end-to-end digital visibility, operational flexibility, localisation and nearshoring, and integrated risk management. It is established that enterprises investing in supplier diversification and visibility recover from disruptions considerably faster, although digital visibility tools remain limited even among international companies. Ukrainian enterprises adapt mainly through route diversification, nearshoring and informal risk-sharing, while lagging behind in digital visibility and formalised risk management. Four key barriers are identified: limited financial resources of SMEs, a shortage of digital tools, infrastructure damage and a deficit of qualified specialists.

The practical value lies in recommendations for post-war recovery: phased adoption of resilience strategies from low-cost diversification to visibility and scenario-planning solutions, public-private cooperation in restoring infrastructure, and integration into European supply chain management standards. The findings may be used by enterprises in designing supply strategies and by public authorities in shaping business support policies.

Keywords: *supply chain resilience, supplier diversification, safety stock, alternative routes, supply chain visibility, flexibility, supply localisation, risk management.*

JEL Classification: *L14, M11, D22.*

ISSN друкованої версії: 2224-6282
ISSN електронної версії: 2224-6290
© Кужель В.М., 2026

Постановка проблеми. Повномасштабне російське вторгнення, руйнування транспортної та енергетичної інфраструктури, блокування морських портів і водночас глибока інтеграція української економіки у світові товарні ринки перетворили стійкість ланцюгів постачання з операційної функції логістики на стратегічний чинник виживання та конкурентоспроможності підприємств. Компанії, які втратили традиційні джерела сировини, канали збуту чи транспортні коридори, змушені були в стислі терміни переглядати архітектуру постачання, шукати альтернативних партнерів і маршрути, а також перерозподіляти виробничі й товарні запаси. Водночас глобальний бізнес зіткнувся з власним ланцюгом потрясінь – пандемією COVID-19, блокуванням Суецького каналу, атаками в Червоному морі, тарифними війнами та загостренням геополітичної конкуренції між провідними економіками світу, що зробило проблематику стійкості ланцюгів постачання одним із найбільш затребуваних напрямів сучасних економічних досліджень [1; 2].

За даними щомісячних опитувань підприємств України, які проводить Національний банк України, ускладнення та здорожчання логістики залишаються серед стійких чинників, що стримують ділову активність бізнесу поряд із перебоями в енергопостачанні та зростанням витрат на сировину й оплату праці [1]. У цих умовах здатність підприємства швидко відновлювати перервані потоки постачання, зберігати доступ до критичних ресурсів і виконувати зобов'язання перед клієнтами безпосередньо визначає його комерційні результати – обсяг продажів, утримання клієнтської бази та ринкову частку. Тому дослідження теоретичних засад і практичного інструментарію побудови стійких ланцюгів постачання є актуальним завданням економічної науки, що має пряме прикладне значення для українського бізнесу в умовах війни та повоєнного відновлення.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Теоретичне підґрунтя управління ланцюгами поставок закладено в класичних працях з логістики, зокрема Є. Крикавського, О. Похильченко та М. Фертча, які розглядають ланцюг поставок як інтегровану систему матеріальних, інформаційних і фінансових потоків [3]. Питання ризик-менеджменту логістичних систем машинобудівних підприємств висвітлено І. Кривов'язюком, С. Смерічевським та Ю. Куликом, які обґрунтовують необхідність систематизації внутрішніх і зовнішніх ризиків постачання [4]. В. Кривещенко, Г. Хмурковський та Т. Ляденко досліджують оптимізацію логістичних ланцюгів постачання в умовах глобальних криз, наголошуючи на диверсифікації джерел постачання, інвестуванні у власні логістичні потужності та впровадженні моделей відстеження [5].

Л. Прокіпчук та А. Тодощук у циклі публікацій аналізують проблеми й перспективи управління ризиками в ланцюгах постачання за умов невизначеності [6], а також функціональний аспект формування систем управління ланцюгами постачання за нестабільних умов господарювання, наголошуючи на важливості інформаційного забезпечення функцій управління [7]. В. Бутенко розкриває теоретичні основи формування системи управління ризиками на підприємстві [8]. Г. Осокін досліджує цифровізацію ланцюгів постачання як фактор трансформації бізнес-моделей, підкреслюючи роль наскрізної видимості та автоматизації взаємодії з постачальниками [9]. І. Зрибнєва аналізує новітні технології та підходи в логістиці, зокрема роботизовані системи та штучний інтелект, і їхній вплив на оптимізацію ланцюгів постачання [10]. Т. Ануфрієва вивчає специфіку функціонування ланцюгів постачання швидкопсувних продуктів у торговельному бізнесі України [11]. С. Білоус-Сергєєва розглядає вибір між співпрацею та автономією як стратегію забезпечення стійкості глобальних ланцюгів постачання в умовах посилення протекціонізму [12].

У зарубіжній літературі накопичено значний масив досліджень стійкості ланцюгів постачання. Ю. Гуо, Ф. Лю, Дж.-Ш. Сун та С. Ван здійснюють комплексний огляд стратегій управління запасами для підвищення стійкості – накопичення запасів, мультисорсинг, резервування потужностей і гнучкі контракти постачання, – класифікуючи їх за спрямованістю на ризики з боку попиту та пропозиції [13]. Ф. Люй, Дж. Чжан, Ф. Лю та Х. Чу пропонують мультиоб'єктну модель оптимізації виробничого ланцюга постачання, що поєднує п'ять стратегій стійкості: систему обміну інформацією, мультисорсинг, альтернативних постачальників, страховий запас та альтернативні транспортні плани [14]. С. А. Хосейні Шекарабі, Р. Кіані Маві та Ф. Ромеро Макау на основі бібліометричного аналізу 294 наукових публікацій виокремлюють три кластери досліджень стійкості ланцюгів постачання: оптимізаційні моделі, впровадження технологій та стратегії протидії ризикам і збоям [2].

Попри значний науковий доробок, комплексний аналіз семи взаємопов'язаних складових стійкості ланцюгів постачання – диверсифікації постачальників, резервних запасів, альтернативних маршрутів, видимості, гнучкості, локалізації та ризик-менеджменту – у контексті комерційної ефективності саме українських підприємств воєнного і повоєнного періодів залишається недостатньо розробленим. Ця невирішена частина загальної проблеми і зумовлює мету цього дослідження.

Метою статті є систематизація теоретичних підходів і практичного досвіду формування стійких ланцюгів постачання як стратегічної передумови ефективної комерційної діяльності підприємств.

Для її досягнення передбачено вирішення таких завдань: обґрунтувати взаємопов'язані складові стійкості ланцюга постачання та інструменти їх реалізації; узагальнити емпіричні дані міжнародних опитувань щодо поширеності практик стійкості; виявити бар'єри впровадження стратегій стійкості на українських підприємствах; розробити практичні рекомендації щодо прискорення адаптації бізнесу до умов турбулентного середовища.

Методи дослідження. Для реалізації поставленої мети застосовано систему взаємопов'язаних методів дослідження. Метод системного аналізу дав змогу

розглянути стійкість ланцюга постачання як цілісну властивість, що формується взаємодією семи функціональних складових. Структурно-функціональний аналіз використано для деталізації змісту та інструментарію кожної складової. Порівняльний метод застосовано для зіставлення практики українських і зарубіжних підприємств щодо впровадження стратегій стійкості. Методи класифікації та узагальнення дали змогу систематизувати бар'єри впровадження та практичні рекомендації. Табличний і графічний методи забезпечили наочне подання емпіричних результатів опитувань міжнародного бізнесу.

Виклад основних результатів дослідження. Стійкість ланцюга постачання визначається в сучасній літературі як здатність системи постачання передбачати потенційні збої, поглинати їхній негативний вплив, швидко адаптуватися до змінених умов і відновлювати або навіть перевищувати попередній рівень операційної та комерційної результативності [2; 13]. На відміну від простої стабільності, стійкість передбачає не уникнення змін, а вбудовану здатність системи трансформуватися під впливом збурень, зберігаючи здатність підприємства виконувати зобов'язання перед клієнтами. Саме тому стійкість ланцюга постачання дедалі частіше розглядається не як суто логістична, а як комерційна категорія – вона безпосередньо визначає можливість підприємства утримувати обсяги продажів, дотримуватися термінів постачання та зберігати довіру партнерів у кризових умовах.

Узагальнення теоретичних напрацювань і практичного досвіду підприємств дає змогу виокремити сім взаємопов'язаних складових стійкості ланцюга постачання, кожна з яких виконує специфічну функцію та реалізується власним набором управлінських інструментів (табл. 1).

Таблиця 1

Складові стійкості ланцюгів постачання та інструменти їх реалізації

Складова стійкості	Функціональне призначення	Основні інструменти реалізації
Диверсифікація постачальників	Зниження залежності від єдиного джерела постачання та географічної зони	Мульти- та дуал-сорсинг, кваліфікація резервних постачальників, портфельний підхід до закупівель
Резервні запаси	Буферизація критичних збоїв постачання без зупинення виробництва чи продажу	Страховий запас критичних позицій, попередньо розміщений запас (pre-positioning), спільні запаси з партнерами
Альтернативні маршрути	Забезпечення фізичної доступності поставок за порушення традиційних каналів	Мультимодальні перевезення, альтернативні прикордонні переходи, диверсифікація перевізників
Наскрізна видимість	Раннє виявлення збоїв та підвищення швидкості реагування на них	Системи відстеження в реальному часі, вежі контролю (control towers), предиктивна аналітика
Операційна гнучкість	Швидка адаптація обсягів, асортименту та умов постачання до змінених умов	Гнучкі контракти постачання, модульне виробництво, багатофункціональні потужності
Локалізація постачання	Скорочення довжини критичних ланок ланцюга та транспортного плеча	Ніаршоринг, оншоринг, розвиток локальних кластерів постачальників
Ризик-менеджмент	Системна ідентифікація, оцінювання та превентивне управління вразливостями	Сценарне планування, карти ризиків, регулярний аудит ланцюга постачання

Джерело: систематизовано автором на основі [2; 3; 6; 13; 14].

Диверсифікація постачальників є базовою стратегією стійкості, що передбачає відмову від залежності від єдиного джерела постачання на користь портфеля постачальників, диференційованого за географією, масштабом і рівнем ризику. Ф. Люй та співавтори розглядають мультисорсинг і залучення альтернативних постачальників як одну з ключових стратегій, що дає змогу балансувати витрати та стійкість у моделі оптимізації виробничого ланцюга [14]. Дж. Ан та Б. Тан підтверджують, що диверсифікація джерел імпорту здатна суттєво підвищити очікуваний добробут за високої ймовірності масштабних торговельних шоків, хоча супроводжується компромісом між ефективністю та стійкістю [15].

За даними опитування Sage 2025 року, 78% компаній заявили, що географія та логістичний профіль постачальника суттєво впливають на рішення щодо джерел постачання, 66% активно диверсифікують джерела постачання та маршрути доставки для оптимізації витрат і зниження ризиків, а 34% визначили диверсифікацію постачальників пріоритетним напрямом мінімізації ризиків [16]. В. Кривещенко, Г. Хмурковський та Т. Ляденко наголошують, що для українських підприємств диверсифікація джерел постачання є однією з основних стратегій оптимізації логістичних ланцюгів в умовах глобальних криз поряд з інвестуванням у власні логістичні потужності [5].

Резервні запаси виконують функцію буфера, що дає змогу підприємству продовжувати операційну діяльність у період тимчасового переривання постачання. Ю. Гуо та співавтори систематизують стратегії управління запасами для підвищення стійкості – накопичення запасів, попереднє розміщення запасів та резервування виробничих потужностей – і показують, що після початку пандемії COVID-19 47% опитаних підприємств розглядали можливість утримання підвищеного рівня запасів, а 58% мали намір диверсифікувати стратегії постачання [13]. Ф. Люй, Дж. Чжан, Ф. Лю та

Х. Чу підтверджують, що страховий запас критичних компонентів залишається основною відповідальністю виробників, які утримують більшу частину витрат на запаси, порівняно з постачальниками [14]. Водночас надмірне нарощування запасів супроводжується зростанням витрат на зберігання, тому підприємствам необхідно визначати оптимальний рівень резервування для критичних, а не для всіх товарних позицій.

Альтернативні маршрути постачання набули особливої актуальності для українського бізнесу після втрати доступу до частини морських портів і традиційних сухопутних коридорів. Формування мультимодальних логістичних рішень – поєднання автомобільного, залізничного, морського та річкового транспорту – дає змогу підприємствам компенсувати втрату окремих каналів постачання та зберігати доступ до зовнішніх ринків. І. Зрибнєва підкреслює зростаючу роль новітніх логістичних технологій, зокрема автоматизованих і роботизованих систем маршрутизації, для підвищення продуктивності транспортно-логістичних процесів [10]. Наявність кваліфікованих альтернативних перевізників і заздалегідь погоджених резервних маршрутів дає змогу суттєво скоротити час простою в разі раптового закриття основного транспортного коридору.

Наскрізна видимість забезпечує підприємству своєчасну інформацію про стан замовлень, запасів і транспортування на всіх етапах руху товару. Г. Осокін розглядає впровадження систем відстеження та автоматизованого обміну даними з постачальниками як фактор трансформації бізнес-моделей українських підприємств [9]. Міжнародні дослідження фіксують прямий зв'язок між рівнем видимості та швидкістю відновлення після збою: у 2024 році 57% брендів з високим рівнем видимості поновлювали діяльність менш ніж за тиждень проти лише 12% серед компаній з обмеженою видимістю. Водночас лише 22% підприємств суттєво наростили інвестиції у відповідні технології, тоді як 43% досі покладаються на ручні процеси, що уповільнює реагування на збої [16; 17].

Операційна гнучкість передбачає здатність підприємства оперативно змінювати обсяги виробництва, асортимент продукції та умови взаємодії з партнерами відповідно до змінених ринкових умов. Гнучкі контракти постачання, модульні виробничі процеси та багатофункціональне обладнання дають змогу підприємству перерозподіляти ресурси без суттєвих додаткових витрат. С. А. Хосейні Шекарабі, Р. Кіані Маві та Ф. Ромеро Макау відносять стратегії гнучкості до окремого дослідницького кластера поряд з оптимізаційними моделями та технологічними рішеннями, підкреслюючи, що гнучкість дає змогу підприємству реагувати не лише на збої постачання, а й на коливання попиту [2].

Локалізація постачання (ніаршоринг та оншоринг) передбачає скорочення географічної відстані між ланками ланцюга постачання шляхом переорієнтації на місцевих або регіонально близьких постачальників. С. Білоус-Сергєєва аналізує вибір стратегії між співпрацею в межах глобальних ланцюгів постачання та стратегічною автономією через призму протекціонізму після пандемії COVID-19, зазначаючи, що для країн з високим рівнем геополітичних ризиків часткова локалізація критичних постачань є раціональною відповіддю на невизначеність [12]. Для українських підприємств локалізація постачання додатково знижує вразливість до пошкодження транскордонної інфраструктури та валютних ризиків імпортних закупівель.

Ризик-менеджмент ланцюга постачання виконує інтегрувальну функцію щодо решти складових стійкості, забезпечуючи системну ідентифікацію, оцінювання та превентивне управління вразливостями. І. Кривов'язюк, С. Смерічевський та Ю. Кулик обґрунтовують необхідність побудови комплексної системи ризик-менеджменту логістичних систем машинобудівних підприємств [4], а В. Бутенко розкриває теоретичні засади формування системи управління ризиками на підприємстві загалом [8]. Л. Прокіпчук та А. Тодощук пропонують схематичне відображення системи управління ризиками в ланцюгах постачання, що включає функції планування, моніторингу, реагування та відновлення [6; 7]. Практичне застосування сценарного планування та регулярного аудиту ланцюга постачання дає змогу підприємству переходити від реактивного до проактивного управління ризиками.

Узагальнення результатів міжнародних опитувань підприємств щодо практичного застосування розглянутих стратегій стійкості наведено в табл. 2 та на рис. 1.

Таблиця 2

Поширеність практик стійкості ланцюгів постачання за даними міжнародних опитувань підприємств

Показник міжнародного досвіду	Значення
Підприємства, які враховують географію постачальників і логістичні профілі під час прийняття рішень щодо джерел постачання	78%
Підприємства, що диверсифікують джерела постачання та маршрути доставки для зниження ризиків	66%
Респонденти, які мають намір диверсифікувати стратегії постачання після пандемічних збоїв	58%
Респонденти, що розглядають утримання підвищеного рівня запасів як буфера стійкості	47%
Бренди з високим рівнем видимості ланцюга, що відновилися після збою менш ніж за тиждень (проти 12% за низької видимості)	57%
Підприємства, що суттєво наростили інвестиції в технології видимості ланцюга постачання	22%

Джерело: складено автором на основі [13; 16].

Наведені дані свідчать про нерівномірність упровадження окремих складових стійкості: якщо врахування географії постачальників і диверсифікація джерел постачання практикуються більшістю опитаних

підприємств, то інвестиції у технології наскрізної видимості залишаються порівняно обмеженими. Це узгоджується з висновком про те, що підприємства насамперед впроваджують короткострокові інтервенційні заходи – вежі контролю та кризові штаби, які підвищують видимість і координацію, – а вже згодом переходять до структурних змін, зокрема наскрізного планування та перегляду мережі постачальників [17].

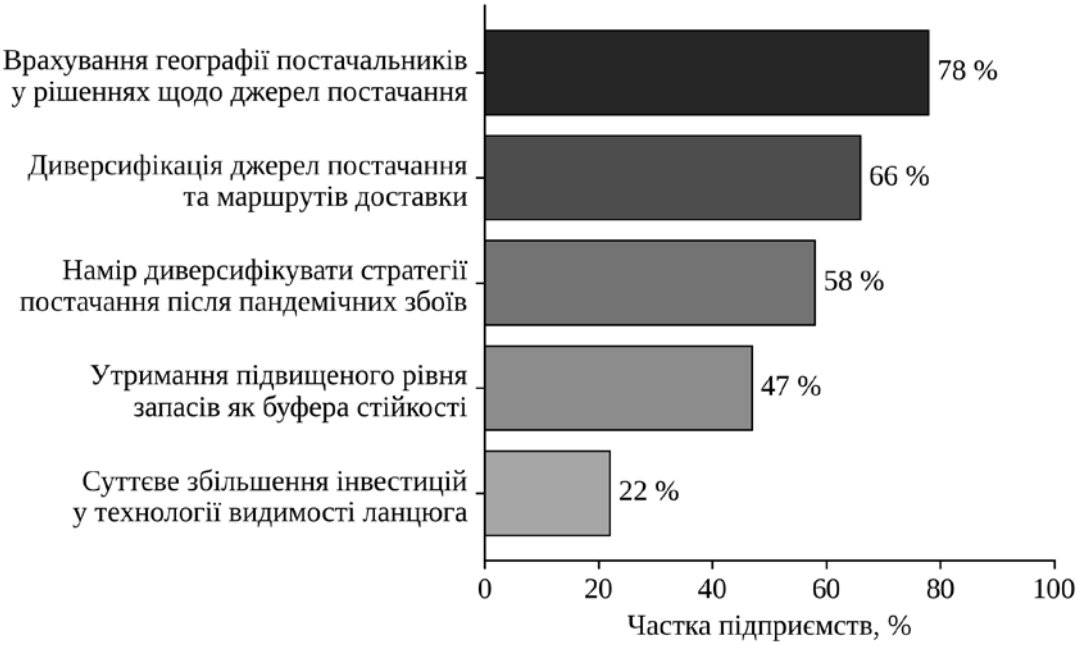


Рис. 1. Поширеність окремих практик стійкості ланцюгів постачання за даними міжнародних опитувань підприємств, %
Джерело: складено автором на основі [13; 16].

Для українських підприємств застосування розглянутих стратегій стійкості супроводжується специфічними бар'єрами, зумовленими воєнним станом та обмеженістю ресурсів малого і середнього бізнесу. Систематизацію ключових бар'єрів і відповідних практичних рекомендацій наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Бар'єри впровадження стратегій стійкості ланцюгів постачання українськими підприємствами та практичні рекомендації

Бар'єр упровадження	Прояв в українських умовах	Практична рекомендація
Фінансові обмеження малого та середнього бізнесу	Брак коштів на паралельні контракти, страхові запаси та IT-рішення	Поетапне впровадження, починаючи з низьковитратних заходів; державні та грантові програми підтримки
Дефіцит цифрової видимості	Переважання ручних процесів обліку постачання та відсутність наскрізного відстеження	Впровадження хмарних систем відстеження та спільних панелей моніторингу з партнерами
Пошкодження інфраструктури	Втрати портових потужностей, обстріли енергетичних і транспортних вузлів	Резервування альтернативних коридорів, автономні джерела енергопостачання складів
Дефіцит кваліфікованих кадрів	Брак фахівців з логістичної аналітики та ризик-менеджменту ланцюгів постачання	Партнерства з навчальними закладами, корпоративні програми перекваліфікації

Джерело: систематизовано автором на основі [1; 6; 7]

Незважаючи на перелічені бар'єри, українські підприємства демонструють помітну адаптивність: активно освоюють мультимодальні перевезення, розвивають партнерства з альтернативними постачальниками в межах Європейського Союзу та впроваджують елементи наскрізної видимості на основі доступних хмарних рішень. Подальший розвиток стійкості ланцюгів постачання пов'язаний з інтеграцією штучного інтелекту та предиктивної аналітики для завчасного виявлення потенційних збоїв, а також з поглибленням співпраці між підприємствами, державними органами та міжнародними партнерами у відновленні транспортної й енергетичної інфраструктури. Це узгоджується з висновком С. А. Хосейні Шекарабі, Р. Кіані Маві та Ф. Ромеро Макау про формування окремого дослідницького кластера, пов'язаного з упровадженням цифрових технологій для підвищення стійкості ланцюгів постачання [2].

Висновки. Результати дослідження підтверджують, що стійкість ланцюгів постачання є не вузькоспеціалізованою логістичною функцією, а комплексною стратегічною передумовою ефективної комерційної

діяльності підприємств, яка визначає їхню здатність зберігати обсяги продажів, виконувати зобов'язання перед клієнтами та утримувати ринкові позиції в умовах динамічності середовища. Систематизовано сім взаємопов'язаних складових стійкості ланцюга постачання – диверсифікацію постачальників, резервні запаси, альтернативні маршрути, наскрізну видимість, операційну гнучкість, локалізацію постачання та ризик-менеджмент, – кожна з яких реалізується власним набором управлінських інструментів і разом формує цілісну властивість системи постачання протистояти збоям та швидко відновлюватися після них.

Порівняльний аналіз міжнародного досвіду засвідчив, що підприємства, які інвестують у диверсифікацію постачальників і наскрізну видимість, відновлюються після збоїв постачання істотно швидше за конкурентів, які покладаються на традиційні, слабко диверсифіковані ланцюги постачання. Водночас упровадження цифрових інструментів видимості залишається порівняно обмеженим навіть серед міжнародних компаній, що вказує на значний нереалізований потенціал підвищення стійкості. Для українських підприємств виявлено чотири основні бар'єри впровадження стратегій стійкості: обмеженість фінансових ресурсів малого та середнього бізнесу, дефіцит цифрових інструментів видимості, пошкодження транспортної та енергетичної інфраструктури, а також дефіцит кваліфікованих кадрів у сфері логістичної аналітики та ризик-менеджменту.

Досягнення стійкості ланцюгів постачання українських підприємств потребує послідовної реалізації трьох напрямів: поетапного впровадження стратегій стійкості – від низьковитратних заходів диверсифікації та маршрутизації до складніших рішень наскрізної видимості та сценарного планування; розширення державно-приватного партнерства у відновленні транспортної й енергетичної інфраструктури; та інтеграції українських підприємств у європейські стандарти управління ланцюгами постачання в межах процесу євроінтеграції.

Перспективними напрямами подальших досліджень є розроблення кількісного індексу стійкості ланцюгів постачання для різних галузей української економіки, аналіз впливу регіональної нерівномірності доступу до логістичної інфраструктури на комерційну результативність підприємств у період повоєнного відновлення, а також дослідження економічної ефективності інвестицій у цифрові технології видимості ланцюга постачання для підприємств малого та середнього бізнесу.

Декларація щодо використання інструментів штучного інтелекту. Під час підготовки статті інструменти генеративного штучного інтелекту (ChatGPT-4, OpenAI, 2026) використовувалися виключно для мовностилістичного редагування тексту та уточнення перекладу анотації. Пошук і добір джерел, аналіз даних, формулювання наукових положень і висновків здійснено автором самостійно. Жоден згенерований текст не використовувався без критичного авторського редагування. Автор несе повну відповідальність за науковість, точність і цілісність змісту.

Список використаних джерел:

1. Щомісячне опитування підприємств України: листопад 2025 року / Національний банк України. Київ : НБУ, 2025. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Business_survey_m_2025-11.pdf (дата звернення: 20.05.2026).

2. Hosseini Shekarabi S. A., Kiani Mavi R., Romero Macau F. Supply chain resilience: a critical review of risk mitigation, robust optimisation, and technological solutions and future research directions. Global Journal of Flexible Systems Management. 2025. Vol. 26, Iss. 3. Pp. 681–735. DOI: https://doi.org/10.1007/s40171-025-00458-8

3. Крикавський Є. В., Похильченко О. А., Фертч М. Логістика та управління ланцюгами поставок : підручник. Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2020. 848 с. URL: http://elib.chdtu.edu.ua/e-books/4247 (дата звернення: 20.05.2026).

4. Кривов'язюк І. В., Смерічевський С. Ф., Кулик Ю. М. Ризик-менеджмент логістичної системи машинобудівних підприємств : монографія. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2018. 200 с.

5. Кривещенко В. А., Хмурковський Г. Ю., Ляденко Т. В. Оптимізація логістичних ланцюгів постачання в умовах глобальних криз. Економіка та суспільство. 2024. № 63. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-110

6. Прокіпчук Л. І., Тодощук А. В. Проблеми та перспективи управління ризиками в ланцюгах постачання за умов невизначеності. Економіка та суспільство. 2025. № 71. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-82

7. Прокіпчук Л. І., Тодощук А. В. Функціональний аспект формування систем управління ланцюгами постачання за нестабільних умов господарювання. Економіка та суспільство. 2025. № 72. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-18

8. Бутенко В. М. Теоретичні основи формування системи управління ризиками на підприємстві. Економіка та суспільство. 2023. № 50. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-35

9. Осокін Г. В. Цифровізація ланцюгів постачання як фактор трансформації бізнес-моделей. Економіка та суспільство. 2024. № 64. С. 142–150. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-62

10. Зрибнєва І. В. Аналіз новітніх технологій, методів та підходів у логістиці, їх вплив на оптимізацію ланцюгів постачання та підвищення продуктивності. Економіка та суспільство. 2024. № 60.

DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-60

11. Ануфрієва Т. М. Функціонування ланцюгів постачання швидкопсувних продуктів в реаліях ведення торговельного бізнесу в Україні. Економіка та суспільство. 2024. № 60. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-122

12. Білоус-Сергєєва С. О. Співпраця чи автономія: вибір стратегії для забезпечення стійкості глобальних ланцюгів постачань через протекціонізм після пандемії COVID-19. Економіка і організація управління. 2025. С. 38–43. DOI: https://doi.org/10.31558/2307-2318.2024.3.4

13. Guo Y., Liu F., Song J.-S., Wang S. Supply chain resilience: a review from the inventory management perspective. Fundamental Research. 2025. Vol. 5, Iss. 2. Pp. 450–463. DOI: https://doi.org/10.1016/j.fmre.2024.08.002

14. Lyu F., Zhang J., Liu F., Chu H. Decision optimization of manufacturing supply chain based on resilience. Sustainability. 2025. Vol. 17, Iss. 14. Art. 6519. DOI: https://doi.org/10.3390/su17146519

15. Ahn J., Tan B. Supply chain diversification and resilience. IMF Working Paper. Washington, D. C. : International Monetary Fund, 2025. Vol. 2025, Iss. 102. 60 p. DOI: https://doi.org/10.5089/9798229011419.001

16. Visibility and supplier diversification: the twin pillars of supply chain resilience in 2025. Retail TouchPoints. 2025. URL: https://www.retailtouchpoints.com/executive-viewpoints/visibility-and-supplier-diversification-the-twin-pillars-of-supply-chain-resilience-in-2025/153651/ (дата звернення: 20.05.2026).

17. Supply chain wanes in 2025, but resilience remains key trend. TechTarget. 2024. URL: https://www.techtarget.com/searcherp/feature/Digital-tech-tops-supply-chain-trends-list-for-2024 (дата звернення: 20.05.2026).

References:

1. National Bank of Ukraine. (2025). Shchomisiachne opytuvannia pidpryiemstv Ukrainy: lystopad 2025 roku [Monthly survey of Ukrainian enterprises: November 2025]. NBU. https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Business_survey_m_2025-11.pdf [in Ukrainian].

2. Hosseini Shekarabi, S. A., Kiani Mavi, R., & Romero Macau, F. (2025). Supply chain resilience: A critical review of risk mitigation, robust optimisation, and technological solutions and future research directions. Global Journal of Flexible Systems Management, 26(3), 681–735. https://doi.org/10.1007/s40171-025-00458-8 [in English].

3. Krykavskyi, Ye. V., Pokhylchenko, O. A., & Fertsch, M. (2020). Lohistyka ta upravlinnia lantsiuhamy postavok [Logistics and supply chain management]. Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniky. http://elib.chdtu.edu.ua/e-books/4247 [in Ukrainian].

4. Kryvoviaziuk, I. V., Smerichevskyi, S. F., & Kulyk, Yu. M. (2018). Ryzyk-menedzhment lohistychnoi systemy mashynobudivnykh pidpryiemstv [Risk management of the logistics system of machine-building enterprises]. Kondor [in Ukrainian].

5. Kryveshchenko, V. A., Khmurkovskyi, H. Yu., & Liadenko, T. V. (2024). Optymizatsiia lohistychnykh lantsiuhiv postachannia v umovakh hlobalnykh kryz [Optimisation of logistics supply chains in the face of global crises]. Ekonomika ta Suspilstvo, (63). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-110 [in Ukrainian].

6. Prokipchuk, L. I., & Todoshchuk, A. V. (2025). Problemy ta perspektyvy upravlinnia ryzykamy v lantsiuhakh postachannia za umov nevyznachenosti [Challenges and prospects of risk management in supply chains under uncertainty]. Ekonomika ta Suspilstvo, (71). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-82 [in Ukrainian].

7. Prokipchuk, L. I., & Todoshchuk, A. V. (2025). Funktsionalnyi aspekt formuvannia system upravlinnia lantsiuhamy postachannia za nestabilnykh umov hospodariuvannia [Functional aspect of forming supply chain management systems under unstable economic conditions]. Ekonomika ta Suspilstvo, (72). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-18 [in Ukrainian].

8. Butenko, V. M. (2023). Teoretychni osnovy formuvannia systemy upravlinnia ryzykamy na pidpryiemstvi [Theoretical foundations of forming a risk management system at an enterprise]. Ekonomika ta Suspilstvo, (50). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-35 [in Ukrainian].

9. Osokin, H. V. (2024). Tsyfrovizatsiia lantsiuhiv postachannia yak faktor transformatsii biznes-modelei [Digitalisation of supply chains as a factor of business model transformation]. Ekonomika ta Suspilstvo, (64), 142–150. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-62 [in Ukrainian].

10. Zrybnieva, I. V. (2024). Analiz novitnikh tekhnolohii, metodiv ta pidkhodiv u lohistytsi, yikh vplyv na optymizatsiiu lantsiuhiv postachannia ta pidvyshchennia produktyvnosti [Analysis of the latest technologies, methods and approaches in logistics, their impact on supply chain optimisation and productivity growth]. Ekonomika ta Suspilstvo, (60). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-60 [in Ukrainian].

11. Anufriieva, T. M. (2024). Funktsionuvannia lantsiuhiv postachannia shvydkopsuvnykh produktiv v realiiakh vedennia torhovelnoho biznesu v Ukraini [Functioning of perishable goods supply chains in the realities of trade business in Ukraine]. Ekonomika ta Suspilstvo, (60). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-122 [in Ukrainian].

12. Bilous-Serhieieva, S. O. (2025). Spivpratsia chy avtonomiia: vybir stratehii dlia zabezpechennia stiikosti hlobalnykh lantsiuhiv postachan cherez protektsionizm pislia pandemii COVID-19 [Cooperation or autonomy: Choosing

a strategy to ensure the resilience of global supply chains through protectionism after the COVID-19 pandemic]. Ekonomika i Orhanizatsiia Upravlinnia, 38–43. https://doi.org/10.31558/2307-2318.2024.3.4 [in Ukrainian].

13. Guo, Y., Liu, F., Song, J.-S., & Wang, S. (2025). Supply chain resilience: A review from the inventory management perspective. Fundamental Research, 5(2), 450–463. https://doi.org/10.1016/j.fmre.2024.08.002 [in English].

14. Lyu, F., Zhang, J., Liu, F., & Chu, H. (2025). Decision optimization of manufacturing supply chain based on resilience. Sustainability, 17(14), Art. 6519. https://doi.org/10.3390/su17146519 [in English].

15. Ahn, J., & Tan, B. (2025). Supply chain diversification and resilience (IMF Working Paper No. 2025/102). International Monetary Fund. https://doi.org/10.5089/9798229011419.001 [in English].

16. Visibility and supplier diversification: The twin pillars of supply chain resilience in 2025. (2025). Retail TouchPoints. https://www.retailtouchpoints.com/executive-viewpoints/visibility-and-supplier-diversification-the-twin-pillars-of-supply-chain-resilience-in-2025/153651 [in English].

17. Supply chain wanes in 2025, but resilience remains key trend. (2024). TechTarget. https://www.techtarget.com/searcherp/feature/Digital-tech-tops-supply-chain-trends-list-for-2024 [in English].

Дата надходження статті: 09.09.2026 р.
Дата прийняття статті до друку: 23.10.2026 р.
Дата публікації (оприлюднення) статті: 02.11.2026 р.

Стаття поширюється на умовах ліцензії Creative Commons Attribution License International CC-BY.