

# МЕНЕДЖМЕНТ

DOI: <https://doi.org/10.32782/2521-666X/2024-87-11>  
УДК 005.87:005.212(045)

**Барський М.В.**

аспірант,

Національний авіаційний університет

**Barskyi Mykhailo**

National Aviation University

## ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТА УНИКНЕННЯ РИЗИКІВ У ГЛОБАЛЬНИХ ЛАНЦЮГАХ ПОСТАЧАННЯ

### PREVENTING AND AVOIDING RISKS IN GLOBAL SUPPLY CHAINS

У сучасних ринкових умовах важливо правильно оцінювати та вміти керувати ризиками з метою підвищення конкурентоспроможності та економічної стійкості підприємств. У цій статті розглянуто основні фактори, які впливають на формування ризиків у глобальних ланцюгах постачання. Визначено контрольовані та неконтрольовані фактори, зовнішні та внутрішні. Встановлено, що фактори невизначеності та ризиків необхідно враховувати на етапі як структурно-функціонального синтезу ланцюгів постачання, так і реалізації планів. Це суттєво ускладнює процеси структурного формування та планування, підвищує вимоги до гнучкості, працездатності і стійкості ланцюгів поставок, розроблення механізмів узгоджених дій компаній в штатних, і в позаштатних ситуаціях. У статті наголошено на важливості застосування превентивних заходів в системі управління ризиками у глобальних ланцюгах постачання, запропоновано стратегії попередження та уникнення ризиків.

**Ключові слова:** глобальний ланцюг постачання, уникнення ризиків; диверсифікація, ніашоринг, мультисорсинг.

*In modern market conditions, it is important to correctly assess and manage risks in order to increase the competitiveness and economic stability of enterprises. This article examines the main factors that influence the formation of risks in global supply chains. Controllable and uncontrollable factors, external and internal, are defined. It was established that factors of uncertainty and risks must be taken into account at the stage of both the structural and functional synthesis of supply chains and the implementation of plans. This significantly complicates the processes of structural formation and planning, increases the requirements for flexibility, efficiency and stability of supply chains, the development of mechanisms for coordinated actions of companies in regular and non-regular situations. Although various concepts, models and information systems have been developed over the past 30 years to reduce uncertainty and risk in supply chains, in practice and in theory, this topic is becoming increasingly popular. This article presents the author's view on the issue of uncertainty and risk in supply chains. Methods for reducing risks in supply chains include: introducing redundancy in structures (expanding the range of products, introducing temporary buffers, safety stocks, additional warehouses, capacity reserves, etc.); improving coordination and information exchange to improve the quality, timeliness and availability of demand forecasts for all supply chain participants; introducing a system for monitoring and regulating supply chains in the event of violations and deviations from the plan; unification of supply chain management elements (endowing various decision-making areas with a variety of management functions so that, for example, if it is impossible to perform a management function in area A, this function can be performed in area B; design of transport systems with alternative delivery routes; development of inter-organizational plans for actions in conditions of disruption of planned processes and elimination of consequences of disruptions in supply chains (contingency plans); standardization of production processes to increase flexibility of capacity use; documentation of disruptions and personnel training. The article emphasizes the importance of applying preventive measures in the system of risk management in global supply chains, suggests strategies for preventing and avoiding risks.*

**Keywords:** global supply chain, risk avoidance; diversification, niashoring, multisourcing.

**Постановка проблеми.** Глобальні ланцюжки поставок мають вирішальне значення в підвищенні ефективності, продуктивності і прибутковості виробників і галузей промисловості. Вони знижують витрати і стимулюють бізнес-підприємства розширюватися на міжнародні ринки для критично важливих ресурсів, робочої сили і нових споживачів. Для багатьох підприємств пандемія стала каталізатором, який показав ступінь уразливості їх ланцюжків поставок. Сьогодні, коли компанії відновлюються після перенесених ними збоїв, пов'язаних із COVID, їх першочерговим пріоритетом стала оптимізація ланцюжків постачання. Замість того, щоб додавати тимчасові рішення до застарілих систем, найкращі компанії прагнуть попередити ризики. Вони використовують інтелектуальні хмарні інструменти управління ланцюжками постачання, які можуть інтегруватися з діловою та операційною екосистемою учасників глобального ланцюга постачання.

Підприємства, що входять до глобальних ланцюгів постачання, тісно взаємопов'язані між собою та незначні на перший погляд події можуть порушити функціонування цілих регіонів та галузей. Геополітика завжди впливала на логістику ланцюгів поставок, але за останні два роки вона відіграла величезну роль, яка, ймовірно, збережеться в найближчому майбутньому. Хоча пандемія COVID-19 продемонструвала ризики стратегій постачання «точно вчасно» та відсутність альтернативних або подвійних джерел у багатьох ланцюгах постачання, геополітичний ризик залишиться ключовим фактором при прийнятті рішень щодо ланцюга постачання в майбутньому. Транснаціональні компанії відмовилися від мільярдів доларів інвестицій в економіку росії, а вторгнення порушило потік природного газу, нафти та зерна, змусивши уряди та компанії по всьому світу переглянути свої ланцюги постачання енергії та продовольства. З 2022 р. порушення у ланцюгах постачання призвели до усвідомлення необхідності вибудовувати економічні зв'язки з урахуванням нової реальності, аналізувати ризики та розробляти заходи щодо їх зниження, попередження та уникнення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Зміни, які відбуваються у середовищі функціонування глобальних логістичних ланцюгів вивчаються науковцями та розглядаються у їх працях. Питання, пов'язані із попередженням та уникненням ризиків у глобальних ланцюгах поставок висвітлюються у працях М.Ю. Григорак [1], В. Кривещенко [2], М. Сандул [3], З.А. Струж [4] та інші. Більшість робіт зазначених авторів присвячена дослідженню характеристик торгової інтеграції через глобальні ланцюги створення вартості, виділенню факторів

вразливості глобальних ланцюгів створення вартості та ризикам з якими пов'язаний їх розвиток. Проте незважаючи на значну кількість досліджень з питань управління ризиками у глобальних ланцюгах постачання, питанням їх попередження та уникнення не приділено уваги.

**Мета стаття.** Визначити особливості попередження та уникнення ризиків у глобальних ланцюгах постачання.

**Виклад основного матеріалу.** З.А. Струж, А.І. Омельченко визначають ланцюжок постачання як «мережу організацій, які у вигляді висхідних і низхідних відносин беруть участь у різних процесах і видах діяльності, які створюють цінність у вигляді товарів та послуг для кінцевого споживача» [2]. Різні складові елементи в ланцюгах постачання можуть бути розташовані по всьому світу і пов'язані за допомогою використання транспортної мережі. Транспортна мережа розроблена для економії масштабу при переміщенні продукції від відправника вантажу до вантажоодержувача в ланцюгах постачання через вузли та зв'язки.

Найбільш значущими факторами, які впливають на ризики ланцюга поставок, є екологічні, геополітичні, економічні та технологічні. Кожен фактор може викликати збої у глобальних ланцюгах поставок (відповідно до опитування 400 керівників, проведеного Всесвітнім економічним форумом та Accenture), варіюючись від високої до низької ймовірності. Існує також рівень пом'якшення, пов'язаний з кожним фактором, що варіюється від неконтрольованого, коли суб'єкт не має жодного впливу на подію і, таким чином, повинен нести наслідки до контрольованого, коли суб'єкт має хороший рівень впливу на саму подію і, таким чином, може більше ефективно пом'якшити деякі його аспекти [3].

Основними факторами, які впливають на виникнення ризиків у глобальних ланцюгах постачання є наступні:

Екологічні. Вважається, що дані фактори мають найбільшу ймовірність виникнення та можуть бути найменш ефективно пом'якшені, оскільки вони, як правило, неконтрольовані. Стихійні лиха (наприклад, землетруси) та екстремальні погодні умови входять до цієї категорії, включаючи потенційне підвищення рівня моря. Пандемії – це малоймовірні події, але щойно вони відбуваються, вони стають подіями із високим рівнем впливу.

Геополітичні. Декілька геополітичних факторів, як правило, мають високу ймовірність, а саме конфлікти та торговельні обмеження. Тим не менш, учасники ланцюгів поставок мають певний рівень впливу на результат, вибираючи місця, які менш схильні до цих ризиків.

Економічні. Найбільш значущі економічні фактори, пов'язані з шоками попиту. Як і геополітичні чинники, учасники ланцюгів поставок мають певний вплив на дані фактори. Наприклад, торгові обмеження, які накладаються урядами, можуть мати важливі наслідки. Тим не менш, галузь може або дотримуватися, або чинити тиск, щоб ці обмеження були змінені, якщо вони вважатимуться неприйнятними.

Технологічні. Збої в транспортній інфраструктурі трапляються досить рідко, тому найбільша технологічна проблема пов'язана з порушеннями ІКТ. Оскільки управління глобальними ланцюгами постачання все більше покладається на інформаційні технології, будь-який збій інформаційної системи має важливі наслідки [6].

Окрім зовнішніх виділяють внутрішні ризики, які необхідно враховувати в розробці політики управління ризиками, а саме:

Операційні ризики: ці ризики пов'язані з повсякденною діяльністю підприємства. Наприклад, пошкодження обладнання, збої ІТ-систем або трудові суперечки можуть порушити ланцюжок постачання. Яскравим прикладом є збій у роботі PlayStation Network компанії Sony у 2011 році. Збій у роботі ІТ-системи привів до 23-денного збою, що торкнувся мільйонів користувачів по всьому світу і вплинув на ланцюжок поставок.

Фінансові ризики: зміни валютних курсів, проблеми з ліквідністю чи труднощі з доступом до капіталу можуть обмежити здатність компанії закуповувати сировину або вчасно платити постачальникам у ланцюжку постачання.

Стратегічні ризики: вони пов'язані з бізнес-рішеннями, такими як злиття, поглинання або вихід на нові ринки, які можуть вплинути на ланцюжок постачання. Придбання компанією Microsoft бізнесу пристроїв Nokia в 2014 зіткнулося з труднощами інтеграції ланцюжків поставок обох компаній, що призвело до затримок у поставках продукції [5].

Ризики, пов'язані з кадрами: плінність кадрів, страйки або відсутність навчання можуть вплинути на ефективність ланцюжка постачання. Страйк шахтарів копальні Марікана в Південній Африці в 2012 році зупинив видобуток платини, що вплинуло на світові постачання платини по ланцюжку поставок [5].

Ризики, пов'язані з якістю: якщо якість продукції або сировини погіршується, це може призвести до відгуків, шкоди репутації та фінансових втрат у ланцюжку постачання. У 2009 році компанія Toyota зіткнулася з масовими відгуками автомобілів через проблеми з якістю, що порушило її ланцюжок поставок і зіпсувало її репутацію [5].

Сьогоднішні глобальні ланцюги постачання складні, довгі та тісно взаємопов'язані. Хоча ця складність відповідає за успішне задоволення очікувань клієнтів (з точки зору доставки та якості продукції), вона також може створювати значний ризик збоїв. Традиційне управління ланцюжками постачання зазвичай фокусувалося на заходах реагування при збоях, таких як забезпечення альтернативних постачальників або прискорення постачання. Однак для досягнення стійкості ланцюжків поставок необхідний проактивніший і превентивніший підхід [2].

Превентивний підхід до управління ланцюгами поставок фокусується на процесах, процедурах та системах, які використовуються для прогнозування та запобігання потенційним ризикам у ланцюгах поставок. Цей підхід вимагає поєднання стратегічного планування, управління ризиками та проактивного моніторингу, щоб організації могли швидко виявляти можливості для попередження ризиків. Однією з найчастіше згадуваних моделей управління ризиками є модель PPRR. PPRR – це циклічний спосіб управління ризиками катастроф, який означає [4]:

1. Профілактика: вжиття заходів щодо попередження та усунення ризиків.
2. Готовність: наявність процесів усунення збоїв, які за рамками етапу запобігання.
3. Відповідь: Вжиття заходів щодо усунення інциденту.
4. Відновлення: дотримання ефективного графіку повернення до нормальної роботи бізнесу.

Запобігання – єдина частина моделі PPRR з автономною потужністю. Попереджена проблема не повинна проходити через наступні етапи, але будь-яка проблема, яка прослизає далі, потребує готовності, реагування та відновлення. Усі чотири етапи важливі, але легко побачити, що запобігання це основа системи, решта – контроль шкоди. Стійкість ланцюжка поставок визначається як покращення здатності ланцюжка поставок до підготовки, пом'якшення, адаптації та відновлення після збоїв. Вона визначає та реалізує способи, за допомогою яких ланцюжок постачання може працювати оптимально або відновлюватися до оптимальної роботи після збоїв, таких як стихійні лиха, зміна бюджету або збій постачання. Розвиток організаційного потенціалу для стійкості розширює організаційні можливості, зменшує залежність та обмежує збій події у бізнесі.

Для того щоб розробити заходи з попередження та уникнення ризиків в глобальних ланцюгах постачання необхідно врахувати довжину ланцюга постачання (чим довше ланцюг поставок, тим більше ймовірність ризиків). Заходи забезпечення гнучкості

ланцюжка постачання включають: управління запасами, диверсифікацію постачальників, ніаршоринг, мультисорсинг, партнерство в екосистемі, міжплатформну спільність продуктів та ефективну оцінку попиту (табл. 1). Ці стратегії допомагають знизити ризики, підвищити оперативність бізнесу та гарантувати постійне постачання продуктів та послуг у надзвичайних ситуаціях, тим самим продовжуючи бізнес-операції та задоволеність клієнтів.

Окрім вищезазначених стратегій для пом'якшення ризиків глобальних ланцюгів постачання підприємства можуть використовувати такі стратегії, як картування ланцюжка поставок, зважене ранжування, оцінка вартості (VaR), планування сценаріїв та побудова міцних відносин з постачальниками для забезпечення стійкості та безперервності операцій в ланцюжку поставок.

Структурована система управління ризиками має вирішальне значення для комплексного підходу до вирішення проблем ланцюжка постачання. Ця структура передбачає виявлення потенційних ризиків, оцінку їхнього впливу, розробку стратегій пом'якшення наслідків та послідовний перегляд

заходів. Використовуючи таку структуру, підприємства можуть гарантувати свою готовність до передбачуваних та непередбачених збоїв у ланцюжку поставок.

**Висновки.** Управління ризиками глобальних ланцюжків поставок залишається незамінним у сучасному глобалізованому бізнес-середовищі. У міру того, як ланцюжки постачання стають все більш заплутаними, збільшується і ймовірність збоїв, що підкреслює терміновість надійних стратегій попередження та уникнення ризиків глобальних ланцюгів постачання. Завдяки передовому програмному забезпеченню, практичним інструментам та безперервному моніторингу підприємства можуть формувати систему попередження ризиків.

Пріоритетна увага проактивних заходів з управління ризиками забезпечує безперервність бізнесу, стійкість та успіх у нестабільних умовах. В рамках превентивного підходу до управління ризиками важливе місце займає стійкість глобального ланцюга постачання. Визначення стійкості глобальних ланцюжків постачання дає безліч переваг, таких як

Таблиця 1

**Стратегії попередження та уникнення ризиків глобального ланцюга постачання**

Стратегія	Характеристика
Управління запасами	Дозволяє фірмам підтримувати достатній запас відповідно до попиту, але водночас уникати його надлишку. Такі інструменти, як страховий запас, JIT та відстеження запасів у реальному часі, дозволяють підприємствам вживати заходів, які допоможуть йому уникнути або мінімізувати свою вразливість до перебоїв у постачанні, тим самим ефективно керуючи дефіцитом чи затримками постачання.
Диверсифікація постачальників	Це стратегія, коли компанії отримують свої поставки з різних джерел, щоб мінімізувати свою залежність від одного постачальника. Ця стратегія знижує та мінімізує ризики, пов'язані з постачальниками, такі як стихійні лиха чи політична нестабільність; вона також сприяє гнучкості постачання, оскільки є резервні постачальники.
Ніаршоринг	Відноситься до процесу переміщення виробництва або закупівель ближче до внутрішнього ринку. Це скорочує час виконання замовлення, забезпечує низькі транспортні витрати та захищає від усіх пасток тривалого транспортування товарів. Таким чином, ніаршоринг підвищує гнучкість ланцюжка поставок, дозволяючи швидко реагувати на сигнали ринку та знижуючи залежність від поставок із іноземних джерел.
Мультисорсинг	Це коли організація співпрацює з іншими постачальниками тих самих товарів чи послуг. Він відіграє роль диверсифікації ризику, гарантуючи безперервність поставок та підвищуючи доступні ціни. Мультисорсинг, як правило, допомагає фірмам вносити корективи або змінювати постачальників у короткі терміни у разі збоїв і, отже, сприяє стабільності операцій та найменшим збоєм у ланцюжку поставок.
Партнерство в екосистемі	Екосистемні партнерства в основному мають на увазі залучення гравців до підприємства, включаючи постачальників, клієнтів та логістичні компанії, щоб зробити ланцюжок поставок сильнішим. Ці партнерства дозволяють обмінюватися інформацією, вирішувати проблеми та реагувати на збої серед партнерів. Наявність безлічі партнерів дозволяє фірмам успішніше справлятися з проблемними обставинами і забезпечувати стабільний ланцюжок поставок.
Міжплатформна спільність продуктів та ефективна оцінка попиту	Модульність платформи продукту передбачає однаковість компонентів та процесів послідовних продуктів для полегшення виробництва та закупівель. Таким чином, вона мінімізує розробку великих та складних структур, прискорює адаптивність виробництва та збільшує шанси реагування на збої. Гармонізація посилює стабільність, оскільки необхідні компоненти поставляються на тому ж високому рівні, плюс вони надійні. Показники ефективності, які можна використовувати при вимірюванні надійності ланцюжка постачання, включають: час відновлення, безперервність ланцюжка постачання, інвентар клієнтів та постачальників.

Джерело: складено автором на основі [5]

найкращий контроль ризиків, зниження витрат та підвищення довіри для зацікавлених сторін. Це підвищує задоволеність клієнтів, оскільки забезпечує своєчасне постачання якісної продукції; стійкість зростання бізнесу, оскільки скорочує період збоїв у роботі бізнесу; допомагає досягти гнучкості, щоб бізнес міг реагувати на зміни ринку. Таким чином, стійкість у глобальних ланцюжках поставок дозво-

ляє підприємствам краще справлятися з невизначеністю, зберігаючи при цьому конкурентну перевагу та операційну ефективність.

Управління ризиками глобального ланцюжка постачання вимагає проактивного підходу. Подальшого дослідження вимагає процес побудови системи превентивного управління ризиками глобального ланцюга постачання.

### Література

1. Григорак М.Ю. Цифрова трансформація ланцюгів постачання як нового бізнес-середовища. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи*. 2024. С. 213–214. URL: <https://confmanagement-proc.kpi.ua/article/view/303946> (дата звернення: 10.08.2024).
2. Кривещенко В., Хмурковський Г., Ляденко Т. Оптимізація логістичних ланцюгів постачання в умовах глобальних криз. *Економіка та суспільство*. № (63)2024. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-110> (дата звернення: 10.08.2024).
3. Сандул М.С. Трансформаційні фактори розвитку глобальних ланцюгів постачання. *Міжнародна економічна політика*. 2023. № 1 (38) URL: [http://iepjournal.com/journals/38/2023\\_38\\_4\\_Sandul.pdf](http://iepjournal.com/journals/38/2023_38_4_Sandul.pdf) (дата звернення: 10.08.2024).
4. Струж З.А., Омельченко А.І. Зміни в ланцюгах постачання як умова ефективного функціонування підприємства. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи*. 2023. С. 178–179. URL: <https://confmanagement-proc.kpi.ua/article/view/279797> (дата звернення: 10.08.2024).
5. Global Supply Chain Risk Management Strategies URL: <https://www.gep.com/blog/strategy/global-supply-chain-risk-management-strategies-explained> (дата звернення: 10.08.2024).
6. Supply Chain Risk Management: 10 Strategies for Success URL: <https://global.hitachi-solutions.com/blog/supply-chain-risk-management/> (дата звернення: 10.08.2024).

### References:

1. Hryhorak M. Y. (2024) Tsyfrova transformatsiya lantsyuhiv postachannya yak novoho biznes-seredovyshcha [Digital transformation of supply chains as a new business environment]. *Biznes, innovatsiyi, menedzhment: problemy ta perspektyvy*. Pp. 213–214. Available at: <https://confmanagement-proc.kpi.ua/article/view/303946> (accessed August 10, 2024). (in Ukrainian)
2. Kryveshchenko V., Khmurkovs'kyu H., Lyadenko T. (2024) Optymizatsiya lohystychnykh lantsyuhiv postachannya v umovakh hlobal'nykh kryz [Optimisation of logistics supply chains in the face of global crises]. *Ekonomika ta suspil'stvo*, no. (63). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-110> (accessed August 10, 2024). (in Ukrainian)
3. Sandul M. S. (2023) Transformatsiyni faktory rozvytku hlobal'nykh lantsyuhiv postachannya [Transformational factors in the development of global supply chains]. *Mizhnarodna ekonomichna polityka*, no. 1 (38) Available at: [http://iepjournal.com/journals/38/2023\\_38\\_4\\_Sandul.pdf](http://iepjournal.com/journals/38/2023_38_4_Sandul.pdf) (accessed August 10, 2024). (in Ukrainian)
4. Struzh Z. A., Omel'chenko A. I. (2023) Zminy v lantsyuhakh postachannya yak umova efektyvnoho funktsionuvannya pidpryemstva [Changes in supply chains as a condition for the effective functioning of the enterprise]. *Biznes, innovatsiyi, menedzhment: problemy ta perspektyvy*. Pp. 178–179. Available at: <https://confmanagement-proc.kpi.ua/article/view/279797> (accessed August 10, 2024). (in Ukrainian)
5. Global Supply Chain Risk Management Strategies. Available at: <https://www.gep.com/blog/strategy/global-supply-chain-risk-management-strategies-explained>
6. Supply Chain Risk Management: 10 Strategies for Success. Available at: <https://global.hitachi-solutions.com/blog/supply-chain-risk-management/>