



MARKETING

МАРКЕТИНГ

УДК 339.13

АДАПТАЦІЯ УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ ПОТОКАМИ ДО ВИМОГ ГЛОБАЛІЗОВАНИХ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАВОК

Володимир Фалович; Віталій Беш; Сергій Зелінський; Юрій Капшій

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,
Тернопіль, Україна

Резюме. Досліджено вплив глобалізації на управління матеріальними потоками в сучасному бізнес-середовищі, зокрема в умовах швидко змінюваних ринкових умов. Проаналізовано основні виклики, з якими стикаються підприємства, серед яких виділено зміни споживчого попиту, зростаючу конкуренцію, а також політичну й економічну нестабільність, які можуть негативно вплинути на ефективність управління ресурсами. Охарактеризовано ключові стратегії адаптації, які дозволяють компаніям ефективно реагувати на зазначені виклики. Запропоновано ряд методів, що включають оптимізацію запасів за допомогою систем управління Just-In-Time (JIT), які допомагають зменшити витрати й покращити обслуговування клієнтів. Також наголошено на важливості автоматизації логістичних процесів, що прискорює виконання замовлень та знижує ймовірність помилок. Зокрема, проаналізовано необхідність розроблення гнучких логістичних схем, які дозволяють планувати альтернативні маршрути та постачальників, що, в свою чергу, зменшує залежність від одного джерела. Охарактеризовано значення співпраці з партнерами, яка є критично важливою для створення ефективних ланцюгів постачання та для зниження витрат. Крім того, особливу увагу приділено ролі екологічної відповідальності в управлінні матеріальними потоками, що стає все актуальнішим у сучасному світі. Проаналізовано потребу в урахуванні екологічних та соціальних критеріїв у бізнес-процесах, які можуть підвищити репутацію підприємств і задовольнити вимоги свідомих споживачів. Це також включає впровадження стійких практик, які не лише відповідають етичним стандартам, але й сприяють економічному розвитку. Висновком статті є те, що адаптація управління матеріальними потоками є необхідною умовою для досягнення стійкості та успішного функціонування підприємств у глобалізованому середовищі. Запропоновані стратегії дозволяють компаніям не лише зберегти свою конкурентоспроможність, але й відкривають нові можливості для розвитку й зростання, що є критично важливим для успішного функціонування в умовах сучасного ринку.

Ключові слова: глобалізація, управління матеріальними потоками, адаптація, оптимізація запасів, автоматизація, екологічна відповідальність, гнучкість.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2024.06.150

Отримано 30.10.2024

UDC 339.13

ADAPTATION OF MATERIAL FLOW MANAGEMENT TO THE REQUIREMENTS OF GLOBALIZED SUPPLY CHAINS

Volodymyr Falovych; Vitalii Besh; Serhii Zelinskyi; Yurii Kapshii

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine

Summary. The article examines the impact of globalization on the management of material flows of the modern business environment, in particular, in conditions of rapidly changing market conditions. The main challenges faced by

enterprises are analyzed, among which changes in consumer demand, growing competition, as well as political and economic instability, which can negatively affect the effectiveness of resource management, are highlighted. The key adaptation strategies that allow companies to effectively respond to these challenges are characterized. The article proposes several methods, including inventory optimization using Just-In-Time (JIT) management systems, which help reduce costs and improve customer service. It also emphasizes the importance of automating logistics processes, which speed up order fulfillment and reduce the likelihood of errors. In particular, the need to develop flexible logistics schemes that allow planning alternative routes and suppliers was analyzed, which, in turn, reduces dependence on a single source. The importance of collaboration with partners is described, which is critical to creating efficient supply chains and reducing costs. In addition, special attention is paid to the role of environmental responsibility in the management of material flows, which is becoming more and more relevant in the modern world. The need to take into account environmental and social criteria in business processes, which can increase the reputation of enterprises and satisfy the demands of conscious consumers, is analyzed. It also includes implementing sustainable practices that not only meet ethical standards but also contribute to economic development. The conclusion of the article is that the adaptation of material flow management is a necessary condition for achieving sustainability and successful functioning of enterprises in a globalized environment. The proposed strategies allow companies not only to maintain their competitiveness, but also open new opportunities for development and growth, which is critical for successful operation in the conditions of the modern market.

Key words: globalization, material flow management, adaptation, inventory optimization, automation, environmental responsibility, flexibility.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2024.06.150

Received 30.10.2024

Постановка проблеми. В сучасних умовах глобалізації ланцюги поставок стають дедалі складнішими й багатограннішими. Зростання міжнародної торгівлі, нові технології, а також зміни в споживчих уподобаннях створюють як нові можливості, так і суттєві виклики для підприємств. Управління матеріальними потоками в цьому контексті виступає критично важливим елементом, який визначає ефективність діяльності компаній. Багато підприємств стикаються з труднощами в адаптації своїх стратегій управління до нових вимог, що виникають у зв'язку з глобалізацією. Складність інтеграції численних учасників ланцюга, необхідність швидкого реагування на зміни в ринковій ситуації, управління ризиками, а також забезпечення стійкості в умовах невизначеності – все це виклики, які потребують комплексного підходу.

Незважаючи на наявність сучасних технологій, багато компаній не використовують їх потенціал у повному обсязі. Відсутність гнучких стратегій управління запасами, недостатня співпраця з партнерами та ігнорування принципів сталого розвитку можуть призвести до втрати конкурентоспроможності. Тому проблема адаптації управління матеріальними потоками до нових вимог глобалізованих ланцюгів поставок є надзвичайно актуальною та потребує глибокого дослідження. Визначення основних викликів і розроблення ефективних стратегій адаптації є критично важливими для успішного функціонування підприємств у динамічному й конкурентному середовищі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження, присвячені впливу глобалізації на управління ланцюгами поставок, наголошують на необхідності адаптації стратегій управління до нових реалій. Є. Крикавський, О. Похильченко, Н. Гайванович [1] аналізують фактори, що впливають на ефективність глобальних ланцюгів поставок, і пропонують моделі для оцінювання ризиків, пов'язаних із міжнародною діяльністю. Системи управління ланцюгами поставок (SCM) і сучасні інформаційні технології стали предметом численних досліджень. У своїй праці Л. Самойленко [2] досліджує вплив Big Data та аналітики на прийняття рішень в управлінні матеріальними потоками. Автор наголошує, що інтеграція даних з різних джерел дозволяє підприємствам ефективніше реагувати на зміни в попиті та підвищувати оперативність. Дослідження, присвячені концепціям гнучкості та адаптивності в управлінні ланцюгами поставок, набирають популярності. Т. Паксой, М. Девечі [3] пропонують нові підходи до управління запасами на основі принципів Just-In-Time (JIT) та Lean Management. Автори акцентують на важливості зменшення часу

реагування на зміни в попиті. Останнім часом зростає інтерес до теми стійкості в управлінні ланцюгами поставок. Дослідження, проведене Л. Якимішин [4], аналізує стратегії забезпечення стійкості в умовах кризових ситуацій, таких, як пандемії або природні катастрофи. Автори нагошують, що компанії, які впроваджують стратегії стійкості, мають більше шансів на успіх у довготерміновій перспективі.

Проте наразі немає наукових розробок, які б могли повністю охопити питання комплексного підходу до адаптації управління матеріальними потоками в умовах глобалізації. Інтеграція сучасних технологій, гнучкість в управлінні запасами, забезпечення стійкості та врахування екологічних аспектів є ключовими чинниками, які впливають на успішність підприємств у сучасному динамічному середовищі. Це свідчить про важливість подальших досліджень у цій сфері, щоб знайти оптимальні рішення для викликів, які постають перед бізнесом.

Метою дослідження є аналіз і систематизація підходів до адаптації управління матеріальними потоками в умовах глобалізованих ланцюгів поставок.

Постановка завдання. Для досягнення поставленої мети визначено наукові завдання: визначити основні виклики, з якими стикаються підприємства в процесі управління матеріальними потоками, зокрема у сфері складності, швидкості змін і ризиків; дослідити вплив сучасних інформаційних технологій на управління ланцюгами поставок, зокрема систем SCM, автоматизацію та аналітику даних; запропонувати конкретні стратегії адаптації управління матеріальними потоками, включаючи оптимізацію запасів, гнучкість у логістиці, співпрацю з партнерами та принципи сталого розвитку; вивчити фактори, що сприяють стійкості ланцюгів поставок в умовах кризових ситуацій, та запропонувати практичні рекомендації для забезпечення стабільності.

Для вирішення поставлених завдань використано методи: аналіз, синтез, узагальнення, моделювання, системний підхід.

Виклад основного матеріалу. Ланцюги поставок в умовах глобалізації стають складнішими. Вони складаються з більшої кількості учасників – постачальників, виробників, дистриб'юторів та кінцевих споживачів, розташованих у різних країнах. Це створює нові виклики, пов'язані з координацією, контролем якості, управлінням ризиками та забезпеченням стійкості ланцюгів. У таблиці 1 продемонстровано ключові виклики, з якими стикаються підприємства у процесі управління ланцюгами поставок в умовах глобалізації, а також можливі наслідки та стратегії для їх подолання.

Таблиця 1. Проблеми управління ланцюгами поставок у глобалізованому середовищі

<i>Виклики</i>	<i>Опис</i>	<i>Можливі наслідки</i>	<i>Стратегії подолання</i>
Координація між учасниками	Складність управління численними постачальниками та партнерами з різних країн	Затримки у постачанні, зростання витрат	Упровадження систем SCM для моніторингу та зв'язку
Контроль якості	Важливість дотримання стандартів якості на всіх етапах ланцюга поставок	Витрати на повернення товарів, втрати репутації	Регулярні аудити та стандартизація процесів
Управління ризиками	Зростання ризиків через політичні, економічні та екологічні зміни в різних країнах	Втрати фінансових ресурсів, зриви в постачанні	Розробка стратегій управління ризиками та резервів
Забезпечення стійкості	Потреба у здатності адаптуватися до кризових ситуацій (пандемії, природні катастрофи)	Порушення бізнес-процесів, втрата клієнтів	Створення планів безперервності бізнесу та гнучких процесів
Адаптація до технологічних змін	Швидкий розвиток нових технологій, які змінюють вимоги до управління ланцюгами поставок	Втрата конкурентних переваг	Інвестування в інновації та навчання персоналу
Екологічні вимоги	Зростаючі вимоги до екологічної відповідальності та сталого розвитку	Зниження попиту, штрафи, репутаційні втрати	Упровадження сталих практик у виробництві та логістиці

Координація між учасниками ланцюга поставок є складним завданням, оскільки в умовах глобалізації підприємства взаємодіють з численними партнерами, постачальниками та замовниками, кожен з яких має свої специфічні вимоги, стандарти та процедури. Це різноманіття ускладнює управлінські процеси, оскільки десинхронізація дій різних учасників може призводити до затримань у постачанні продукції та, як наслідок, до зростання витрат. В умовах глобальної конкуренції, де швидкість і точність є критичними факторами успіху, така несумісність може завдати суттєвої шкоди фінансовій стабільності підприємства.

Контроль якості в управлінні ланцюгами поставок безпосередньо впливає на репутацію компанії та її фінансові результати. Недотримання стандартів якості може призвести до значних витрат, пов'язаних із поверненням дефектної продукції, а також до втрат довіри з боку споживачів. Щоб мінімізувати ці ризики, підприємства повинні впроваджувати системи регулярних аудитів, що дозволяють виявляти та усувати проблеми на ранніх стадіях. Стандартизація процесів також відіграє важливу роль у забезпеченні стабільності та передбачуваності якості продукції на всіх етапах ланцюга. Визначення чітких процедур та критеріїв для кожного етапу виробництва й постачання дозволяє зменшити ризики виникнення дефектів і забезпечити постійність у якості продукції. Використання таких методик, як Six Sigma або Total Quality Management (TQM), може суттєво підвищити ефективність управління якістю в підприємстві.

Управління ризиками є ще однією критично важливою проблемою, оскільки глобалізація підвищує рівень ризиків, пов'язаних із політичними, економічними та екологічними факторами. Зміни в політичній ситуації, економічні коливання, природні катастрофи та інші непередбачувані події можуть негативно впливати на ланцюги поставок. Підприємствам необхідно розробити ефективні стратегії управління ризиками, які включають ідентифікацію потенційних загроз, оцінювання їхнього впливу та розроблення планів реагування.

Нарешті, забезпечення стійкості ланцюгів поставок в умовах глобалізації є важливим завданням для підприємств. Стійкість означає не лише здатність адаптації до змін, але й здатність до швидкого відновлення після кризових ситуацій. Це вимагає впровадження стратегій, які дозволяють підтримувати безперервність бізнес-процесів навіть у разі виникнення серйозних викликів.

Сучасні інформаційні технології є критично важливими для адаптації управління матеріальними потоками в умовах глобалізації. Вони надають підприємствам можливість підвищити ефективність своїх процесів. Системи управління ланцюгами поставок (SCM) забезпечують можливість відстеження поточного стану запасів, прогнозування попиту та автоматизації процесів. Завдяки цьому підприємства можуть зменшити витрати, підвищити оперативність та адаптивність до змін у ринкових умовах. Інтегровані SCM-системи сприяють покращенню комунікації між партнерами, що забезпечує злагоджену роботу всього ланцюга поставок. Автоматизація логістичних процесів, таких, як складування й транспортування, значно знижує ймовірність помилок і прискорює виконання замовлень. Використання технологій автоматизації, таких, як робототехніка та автоматизовані склади, дозволяє підприємствам ефективніше управляти ресурсами та зменшувати витрати. Ці системи можуть бути інтегровані з SCM, що забезпечує синергію в управлінні матеріальними потоками й підвищує загальну продуктивність. Використання аналітики даних дозволяє підприємствам ідентифікувати тренди та закономірності, які впливають на їх діяльність. Завдяки збиранню та аналізу даних компанії можуть приймати обґрунтованіші рішення щодо управління запасами, планування виробництва та логістики. Це, в свою чергу, підвищує ефективність управління, дозволяючи адаптуватися до змін у попиті та оперативно реагувати на можливі виклики.

В сучасних умовах глобалізації підприємства стикаються з новими викликами в управлінні матеріальними потоками. Для ефективної адаптації до змінюваних вимог ринку підприємства можуть впроваджувати різноманітні стратегії, які дозволяють підвищити їхню конкурентоспроможність і забезпечити стійкість у динамічному середовищі (таблиця 2).

Таблиця 2. Стратегії адаптації управління матеріальними потоками в умовах глобалізації

<i>Стратегія адаптації</i>	<i>Опис</i>	<i>Переваги</i>
Оптимізація запасів	Запровадження гнучких систем управління запасами, таких, як Just-In-Time (JIT) та безперервне відстеження запасів	Адаптація до змін у попиті, зниження витрат на зберігання
Розроблення гнучких логістичних схем	Планування альтернативних маршрутів та постачальників для зменшення залежності від одного джерела	Швидка реакція на зміни, зменшення ризиків затримань постачання
Співпраця з партнерами	Налагодження довготермінових відносин з постачальниками та споживачами, спільне планування й обмін інформацією	Зниження витрат, підвищення ефективності управління
Використання концепцій сталого розвитку	Застосування екологічних та соціальних критеріїв в управлінні ланцюгами поставок	Підвищення репутації, задоволення вимог споживачів щодо екологічності

Однією з ключових стратегій є оптимізація запасів. Підприємства повинні запроваджувати гнучкі системи управління запасами, що дозволяють швидко адаптуватися до змін у споживчому попиті. Використання методів Just-In-Time (JIT) сприяє зменшенню витрат на зберігання та оптимізації виробничих процесів. Безперервне відстеження запасів допомагає своєчасно реагувати на зміни в попиті, знижуючи ризик надлишкових або нестачі товарів.

Іншою важливою стратегією є розроблення гнучких логістичних схем. Компанії повинні планувати альтернативні маршрути та постачальників для зменшення залежності від одного джерела. Це дає змогу швидко реагувати на зміни, такі, як затримання в постачанні, зміни в митних тарифах або непередбачувані економічні умови. Гнучкість у логістичних схемах забезпечує безперервність постачання та знижує ризики, пов'язані з логістичними збоями.

Співпраця з партнерами є ще одним критичним елементом для успішного управління матеріальними потоками. Налагодження довготермінових відносин з постачальниками та споживачами дозволяє створювати спільні стратегічні ініціативи, які знижують витрати й підвищують ефективність. Спільне планування та обмін інформацією між учасниками ланцюга поставок допомагають зменшити невизначеність та підвищити реактивність на зміни в ринкових умовах.

Застосування екологічних та соціальних критеріїв в управлінні ланцюгами поставок може суттєво підвищити репутацію підприємства. Сучасні споживачі дедалі більше звертають увагу на екологічність продукції, тому врахування цих аспектів у бізнес-процесах є не лише етичним, але й економічно доцільним.

Висновки. Впровадження гнучких і адаптивних стратегій управління є необхідним для подолання викликів глобалізованого середовища. Компанії, які зможуть ефективно інтегрувати ці стратегії у свої бізнес-процеси, зможуть не лише зберегти свою ринкову позицію, але й досягти нових висот у розвитку, задовольняючи потреби сучасних споживачів і відповідаючи на екологічні вимоги. Таким чином, адаптація управління матеріальними потоками стає важливою умовою для досягнення стійкості та успішного функціонування підприємств у глобальному контексті.

Conclusions. Implementation of flexible and adaptive management strategies is necessary to overcome the challenges of the globalized environment. Companies that can effectively integrate these strategies into their business processes will be able not only to maintain their market position, but also to reach new heights in development, meeting the needs of modern consumers and responding to environmental requirements. Thus, the adaptation of material flow management becomes an important condition for achieving sustainability and the successful functioning of enterprises in the global context.

Список використаних джерел

1. Krykavskyy Y., Pokhylchenko O., Hayvanovych N. Supply chain development drivers in Industry 4.0 in Ukrainian enterprises. *Oeconomia Copernicana*. 2019. No. 10 (2). P. 273–290. DOI: <https://doi.org/10.24136/oc.2019.014>
2. Самойленко Л. Б. Можливості та проблеми застосування технологій big data вітчизняними компаніями. *Ефективна економіка*. 2018. № 1. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/59.pdf (дата звернення: 28.10.2024).
3. Paksoy T., & Deveci M. (Eds.). (2023). *Smart and Sustainable Operations and Supply Chain Management in Industry 4.0* (1st ed.). CRC Press. URL: <https://doi.org/10.1201/9781003180302> (дата звернення: 28.10.2024). DOI: <https://doi.org/10.1201/9781003180302>
4. Якимішин Л. Я. Реконструкція бізнес-процесів в ланцюгу поставок у контексті аутсорсингу. *Технологічний аудит і резерви виробництва*. 2015. № 1/5 (21). С. 4–9. DOI: <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2015.36006>

References

1. Krykavskyy Y., Pokhylchenko O., Hayvanovych N. (2019). Supply chain development drivers in Industry 4.0 in Ukrainian enterprises. *Oeconomia Copernicana*, no. 10 (2), pp. 273–290. DOI: <https://doi.org/10.24136/oc.2019.014>
2. Samoilenko L. B. (2018). *Mozhlyvosti ta problemy zastosuvannya tekhnologhij big data vitchyznyanymy kompanijamy* [Possibilities and problems of using big data technologies by domestic companies]. *Efektivna ekonomika* [Efficient economy] (electronic journal), no. 1. Available at: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/59.pdf (accessed: 28 October 2024).
3. Paksoy T., Deveci M. (Eds.). (2023). *Smart and Sustainable Operations and Supply Chain Management in Industry 4.0* (1st ed.). CRC Press. Available at: <https://doi.org/10.1201/9781003180302> (accessed: 28 October 2024). DOI: <https://doi.org/10.1201/9781003180302>
4. Yakymyshyn L. (2015) *Rekonstrukcija biznes-procesiv v lancjughu postavok u konteksti outsorsynghu* [Reconstruction of business processes in the supply chain in the context of outsourcing]. *Technological audit and production reserves*, no. 1/5 (21), pp. 4–9. DOI: <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2015.36006>