

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-23>

УДК 339.9:658.7

ФОРМУВАННЯ МІЖНАРОДНИХ ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ В УМОВАХ СТРАТЕГІЧНИХ ЗМІН КОНКУРЕНТНОГО СЕРЕДОВИЩА

FORMATION OF INTERNATIONAL LOGISTICS CHAINS IN THE CONTEXT OF STRATEGIC CHANGES IN THE COMPETITIVE ENVIRONMENT

Чичун Валентина Андріївна

кандидат економічних наук, доцент, завідувач кафедри,
Чернівецький торговельно-економічний інститут
Державний торговельно-економічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0032-9757>

Зеленюк Оксана Вікторівна

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри,
Чернівецький торговельно-економічний інститут
Державний торговельно-економічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1678-4044>

Полянко Галина Олегівна

старший викладач кафедри,
Чернівецький торговельно-економічний інститут
Державний торговельно-економічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6556-681X>

Chychun Valentyna, Zeleniuk Oksana, Polianko Halyna

Chernivtsi Institute of Trade and Economics of
State University of Trade and Economics

Метою цього дослідження є аналіз глобального логістичного ланцюга поставок в умовах стратегічних змін конкурентного середовища. Методологія полягає у визначенні глобальних логістичних ланцюгів постачання та збуту, покращенні обслуговування клієнтів та збільшенні доданої вартості, оптимізації складських запасів, скороченні загального обсягу поставок, оптимізації роботи з запасами, зменшенні загальних витрат на доставку та час виконання замовлень, досягнення нижчих витрат на беззбитковість, а також покращенні операційної гнучкості, кастомізації та відносин із партнерами з метою поліпшення конкурентних позицій на ринку за допомогою різних наукових методів. У результаті дослідження визначено особливості формування інтегрованої логістичної системи як ключового інструменту, що дозволяє на основі зібраних даних спростити процес прийняття управлінських рішень і забезпечити оптимізацію та підтримку на різних етапах, що вимагає визначення стратегій скорочення витрат і створення доданої вартості в умовах мінливого конкурентного середовища.

Ключові слова: логістична система, конкурентне середовище, прийняття рішень, оптимізація, ланцюг постачання, глобальний ринок, стратегічні зміни.

The purpose of this study is to analyze the global logistics supply chain in the context of strategic changes in the competitive environment. The methodology is to identify global supply and distribution logistics chains, improve customer service and increase added value, optimize warehouse inventory, reduce total deliveries, optimize inventory management, reduce total delivery costs and lead times, achieve lower breakeven costs, and improve operational flexibility, customization, and partner relationships to improve competitive market positions using various scientific methods. Advances in information technology, the emergence of new products with shorter life cycles, increased competition in global markets, and higher customer expectations have contributed to the development of new approaches to supply chain management. In recent years, supply chain management has seen a shift in emphasis

toward a more integrated approach to procurement, manufacturing, and distribution of products and services to customers. The challenge of integrating and redesigning an efficient and effective supply chain lies in the complexity of adopting a strategy that will help businesses improve performance across many different dimensions: reducing costs, improving service levels, optimizing resource utilization, and responding effectively to market changes. This study proposes various strategies in the areas of procurement, production/operations, marketing and distribution that can provide a competitive global supply chain strategy to increase the value of the company's products/services for the end user. The study identifies the features of the formation of an integrated logistics system as a key tool that allows, based on the collected data, to simplify the process of making management decisions and provide optimization and support at various stages, which requires identifying strategies to reduce costs and create added value in a changing competitive environment.

Keywords: logistics system, competitive environment, decision-making, optimization, supply chain, global market, strategic changes.

Постановка проблеми. Розвиток інформаційних технологій, поява нових продуктів з коротшим життєвим циклом, посилення конкуренції на глобальних світових ринках, а також підвищені очікування клієнтів сприяли розвитку нових підходів до управління ланцюгами поставок.

Традиційно сировина закуповується, а продукція виробляється на одному або декількох заводах, відправляється на склади для негайного зберігання, а потім відвантажується роздрібним торговцям або клієнтам. Тому, щоб знизити витрати та підвищити рівень обслуговування, ефективні стратегії управління ланцюгами поставок повинні враховувати взаємодію на різних рівнях. В останні роки економічно ефективне вирішення проблем ланцюга поставок на ринку змусило до тіснішої співпраці між ритейлерами та виробниками з метою подолання викликів, що виникають внаслідок асиметричної інформації та ефекту так званого «батоба і пряника».

Багато компаній наразі не можуть дозволити собі розміщувати свої ланцюги поставок в одній країні. Якщо вони це роблять, то ризикують стати менш конкурентоспроможними і створювати менше доданої вартості, ніж вони здатні створити. Основна причина полягає в тому, що місце, яке фірма обирає для отримання сировини, найму робочої сили, розміщення своїх виробничих/операційних потужностей та для обслуговування попиту, може суттєво вплинути на оцінку витрат і вигод фірми та її інвестиційні рішення. Хоча створення ефективного глобального логістичного ланцюга поставок є складним завданням, воно може бути і корисним, оскільки це може створити більш цінні продукти/послуги, які надає компанія. Це зростаюче занепокоєння створило стимул для більш ефективного та раціонального проектування ланцюгів поставок та управління у процесі задоволення очікувань споживачів.

На глобальному ринку управління ланцюгами поставок є більш складним, оскільки постачальники та партнери знаходяться в різних країнах, а на класичну логістику розміщення виробничих потужностей, пошук постачальників та дистрибуцію значною мірою впливають політичні та економічні чинники. Різні податкові та митні правила, виробничі/операційні витрати, різні валюти та численні транспортні проблеми є одними з викликів створення транснаціонального логістичного ланцюга поставок. Однак у роботі доведено, що така гнучкість також покращує ланцюги поставок та можливості їх проектування.

У цьому дослідженні пропонуються різні стратегії у сфері закупівель, виробництва/операцій, маркетингу та дистрибуції, які можуть забезпечити конкурентоспроможну глобальну стратегію ланцюга поставок з метою підвищення цінності продукції/послуг компанії для кінцевого споживача.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Форрестер [7] розглядав ланцюг поставок як частину промислової динаміки, також відомої як системна динаміка та динаміка системи управління; в широкому розумінні вона визначається як застосування концепції зворотного зв'язку та системної динаміки; її широко визначають як застосування концепцій мислення зі зворотним зв'язком та інженерії управління до вивчення економічних, бізнесових та організаційних систем.

Як зазначає Редді [5], при розробці ланцюга поставок, рішення «робити чи купувати» не повинно прийматися у першу чергу на основі того, який варіант поставок є трохи дешевшим або трохи швидшим для ринку. Скоріше, це слід визнати стратегічною діяльністю, яка може визначити долі компаній і галузей, а також прибутки і вплив на ринок. Загалом, аутсорсинг може забезпечити швидший доступ до необхідних ресурсів і можливостей.

Згідно з Лі Х. [4], компаніям необхідно інтегрувати процеси між фірмами та впорядкувати внутрішньофірмові процеси для зниження витрат, підвищення якості та прискорення операцій. Для того, щоб вижити, їм потрібно застосувати новий підхід до ведення бізнесу, тісно співпрацюючи з партнерами. У будь-який момент часу кожен суб'єкт ланцюга поставок може мати як кількох постачальників, так і кількох клієнтів. Поєднання економічних, технологічних і ринкових чинників змусило компанії переглянути і переробити свої стратегії управління ланцюгами поставок.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. У порцесі ринкової глобалізації невирішеними залишаються проблеми віртуальної ринкової взаємодії у бізнеспроцесах та логістичних ланцюгах з метою підвищення конкурентоспроможності та ефективності стратегічного управління.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Для того, щоб залишатися конкурентоспроможними на ринку, компанії прагнуть досягти більшої співпраці та взаємодії між партнерами по ланцюгу поставок в рамках підходу, який називається віртуальною інтеграцією ланцюга поставок. Віртуальну інтеграцію, на відміну від більш традиційної вертикальної інтеграції, можна розглядати як відбір, партнерство та інтеграцію ключового інтелектуального капіталу по всьому ланцюгу поставок, а також отримання синергії ресурсів у створенні цінності для кінцевого споживача. Ця модель передбачає не обов'язково аутсорсинг можливостей ланцюга поставок, а просто правильний вибір щодо того, які процеси залишати в компанії, а які передавати на аутсорсинг. Вона визначає рамки для партнерства та узгодження свого бізнесу з іншими компаніями, які відрізняються ефективністю та продовжують інвестувати в основні фонди в процеси, технології та інтелектуальний капітал. У цій моделі здатність розвивати ефективну співпрацю відіграватиме ключову роль у досягненні успіху. Зокрема, оскільки багато інновацій у ланцюгах поставок за визначенням є міжорганізаційними, знання та навички, пов'язані з формуванням, підтримкою та розвитком відносин співробітництва, є важливими можливостями у глобальній інтеграції.

Таким чином компанії розширюють виробничі процеси у стратегічному полі із використанням системної динаміки управління. Системна динаміка займається вирішенням проблем у живих системах, які об'єднують машини, людей та компанії. Вона пов'язує

разом теорію систем і теорію управління, щоб можна було отримати додаткове розуміння динамічної поведінки системи і, зокрема, основних причинно-наслідкових зв'язків у контексті глобальної продуктивності системи та внутрішнього контролю логістичних процесів. У цьому контексті ланцюг поставок визначається як система бізнес-підприємств, які пов'язані між собою з метою задоволення потреб клієнтів і надання цінності кінцевому споживачеві у вигляді продукції та послуг.

У цьому разі виникає потреба в розробці критеріїв для вимірювання ефективності ланцюга поставок і ланцюга створення вартості. Щоб уникнути локального оптимуму та натомість зосередитися на глобальній оптимізації, вказані критерії повинні враховувати інтегровану ефективність усього ланцюга поставок і ланцюга доданої вартості в цьому процесі. Додана вартість – це широко вживаний термін, який відноситься до стратегій компаній, що призводять до збільшення прибутку. Додавання цінності є керівним принципом, який часто використовується в різних бізнес-підрозділах компанії, які виробляють продукцію: постачальники, виробництво та маркетинг. У фірмах, що надають послуги, підрозділи, які зосереджені на підвищенні цінності, схожі: закупівля, надання послуг і маркетинг. У цих різних підрозділах структура витрат покращується завдяки ретельному моніторингу постачальників, зворотному зв'язку з клієнтами та врахуванню ефекту масштабу та економії на обсягах. Однак збільшення вартості не є самодостатнім проєктом. Бізнес-підрозділи повинні співпрацювати у прийнятті рішень щодо доданої вартості, щоб переконатися, що досягаються оптимуму для всього каналу постачання, а не лише локально. Це особливо важливо для компаній, які розподілені між багатьма країнами. Крім того, оскільки глобальний ринок розвивається з плином часу, бізнес-одиниці повинні оптимізувати свою діяльність з урахуванням гнучкості, щоб подолати потрясіння, які ставлять під загрозу здоров'я їхнього бізнесу. У ситуаціях, коли збільшуються терміни виконання замовлень або витрати, знижується якість послуг, що надаються, фірма повинна мати можливість і бажання перерозподіляти ресурси, щоб залишатися конкурентоспроможною.

Виклад основного матеріалу дослідження. Можна розрізнити окрему загальну процедуру як частину виробничого/операційного процесу в ланцюгу поставок, яка називається «ешелон». У своїй найпростішій формі

матеріали/товари рухаються від одного ешелону до іншого, поки не досягнуть кінцевого споживача. Однак у реальності ланцюги поставок не існують ізольовано, а є частиною мережі ланцюгів поставок, що задовольняють різні потреби споживача.

До ери логістичних ланцюгів вважалося, що кожен ешелон у ланцюгу поставок функціонував незалежно. Менеджери на кожному етапі приймали рішення, виходячи з вимог і цілей конкретної діяльності, лише побіжно звертаючи увагу на обмеження, що накладаються сусідніми ешелонами. Як наслідок, кожен ешелон намагався оптимізувати власну роботу ізольовано, що призводило до загальнофірмових неузгоджень та логістичних порушень.

Таким чином інтеграція ланцюгів постачання та узгоджені рішення для досягнення глобальних цілей залежать від якості потоків інформації/знань між ешелонами. Потік інформації/знань став надзвичайно важливим фактором успіху в управлінні ланцюгами поставок. Традиційно інформація розглядається як потік у зворотному напрямку від продукту/матеріалу до ринку/клієнта, який фільтрується назад до оптового продавця, виробника та постачальників. Інформація – це насамперед дані про попит або продажі, які були тригерами для поповнення запасів і основою для прогнозування.

На рисунку 1 показано двосторонній потік інформації/знань. У середовищі ланцюга поставок інформація, що рухається вперед у ланцюгу поставок, набуває підвищену значущість і важливість. Прямий потік інформації/

знань може варіюватися від тактичної/операційної інформації, такої як попереднє повідомлення про відвантаження, статус замовлення та наявність запасів, до стратегічної інформації/знань про постачальників і можливості для партнерства. Потік інформації/знань дає можливість покращити спосіб розробки та управління ланцюгом поставок. Це допомагає зменшити варіативності в ланцюгу поставок і допомагає постачальникам робити кращі прогнози, оскільки враховує просування та зміни. Він також дозволяє координувати виробничі та дистрибуційні системи і стратегії, дає можливість роздрібним торговцям краще обслуговувати своїх клієнтів, пропонуючи інструменти для пошуку потрібних товарів, дозволяє їм швидше реагувати та адаптуватися до проблем з постачанням, а також допомагає скоротити час виконання замовлень.

Відсутність координації виникає тоді, коли особи, які приймають рішення, мають неповну інформацію/розвіддані про виробництво/послуги, процес або ринкові умови, або коли різні сторони мають стимули, що не відповідають цілям усієї системи. Навіть за умов повної доступності інформації ефективність ланцюга поставок може бути неоптимальною, коли кожна особа, що приймає рішення, оптимізує свою індивідуальну цільову функцію. Повинні існувати системні стимули для повного обміну інформацією/розвідданими для підтримки конкретного середовища прийняття рішень по всьому ланцюгу поставок. Це може включати стан виробництва/операції та витрати, доступність транспортування/дистрибуції та знижки за кількість, рівень запасів

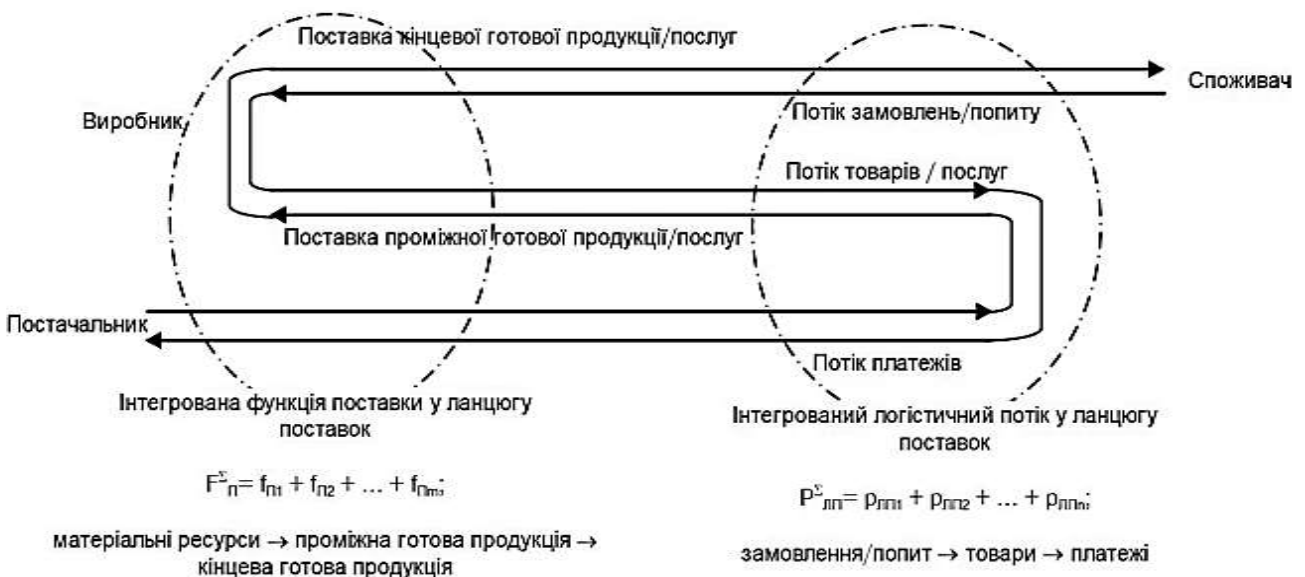


Рис. 1. Глобальне управління ланцюгами поставок і ланцюгом створення вартості [2]

та їх вартість, різні потужності, дані про попит від усіх учасників каналу, а також заплановані стратегії просування.

Ланцюг поставок також включає рух інформації та грошей, а також процедури, які підтримують рух товару/послуги. Ефективне та результативне управління цими фізичними та інформаційними потоками вимагає інтеграційного підходу, який сприяє зміцненню організаційних зв'язків та обміну стратегічними та технологічними зусиллями.

Таким чином, незалежно від того, чи розглядається закупівля як центр витрат або центр доходів, максимізація чистого операційного прибутку після оподаткування або мінімізація витрат, може бути визначена як мета управлінського рішення. Аналогічно, вартість капіталу та тип рентабельності капіталу, що генерується, у порівнянні з галузевим еталоном, можуть визначати рішення про вибір постачальника на основі кількісної моделі. З іншого боку, стратегічні компоненти рішень про закупівлі, згідно з Аль-Машарі [3] та ін. (2001), можуть включати наступні складові:

а) *важливість для клієнта* (як рішення про вибір постачальника впливає на вдоволення клієнта);

б) *життєвий цикл технології* (як швидко змінюється основна технологія);

в) *конкурентна позиція* (як фірма витримує конкуренцію в питаннях вартості, якості, технології тощо);

г) *можливості бази постачання* (наскільки глибокою і спроможною є зовнішня база постачання для аутсорсингу);

д) *архітектурні відносини* (наскільки цей елемент ланцюга створення цінності є цілісним або модульним по відношенню до загального продукту, послуги або системи, компонентом якої він є).

Хойт [9] використовує поняття «тактової частоти» для опису життєвого циклу технології та швидкості, з якою розвиваються компанії та галузі. Тактова частота галузі, на його думку, вимірюється швидкістю змін у розробці продуктів, створенні процесів та оновленні організації. Він наводить приклад індустрії інформаційних технологій, яка складається з безлічі компаній, що працюють з високою швидкістю – так званих «промислових плодівих мушок». З іншого боку, компанії важкої промисловості та гірничодобувної галузі працюють набагато повільніше – він називає їх динозаврами. Він зазначив, що є два фактори, які впливають на швидкість розвитку галузі:

а) *технологічні інновації*;

б) *інтенсивність конкуренції*.

Тобто у сукупності вказані фактори допомагають сформувати стратегічно ефективну модель управління логістичними ланцюгами в умовах глобальної конкуретоспроможності.

Головним недоліком більшості компаній, які так чи інакше пов'язані з ланцюгами поставок є неузгодженість між підрозділами або недостатність досвіду. У такому випадку на допомогу приходять аутсорсинг. Часто компанія може отримати доступ до ресурсів своїх постачальників і мобілізувати їх, не вкладаючи значних коштів у власні основні фонди. Аутсорсинг також забезпечить гнучкість у разі зміни ринкових умов, що дозволить компаніям отримати доступ до нового набору ресурсів і можливостей. Коли важко точно спрогнозувати, які саме ресурси та можливості потрібні, аутсорсинг може бути способом хеджування ставок та більш легкої адаптації до мінливих ринкових умов. Це також може забезпечити гнучкість у створенні більш варіативної структури витрат, що може пом'якшити вплив спаду доходів. З іншого боку, якщо життєвий цикл технології для компонента є швидким, було б ризиковано повністю залежати від аутсорсингу. Інсорсинг буде більш бажаним для компаній, які мають сильнішу конкурентну позицію в розробці або виробництві елемента ланцюжка створення вартості. Аутсорсинг безпечніший, коли є більш потужна база постачання (кількість життєздатних постачальників та їхня технологічна компетентність).

Останніми роками в управлінні ланцюгами поставок спостерігається зміщення акцентів у бік більш інтегрованого підходу до закупівлі, виробництва та дистрибуції продуктів і послуг клієнтам, що призводить до глобальної інтеграції ланцюга поставок.

Проблема інтеграції ланцюга поставок полягає у складності прийняття стратегії, яка допоможе підприємствам підвищити ефективність одночасно за багатьма різними показниками: зниження витрат, підвищення рівня обслуговування, оптимізація використання ресурсів та ефективно реагування на зміни на ринку. Цих цілей не можна досягти, просто координуючи рішення щодо виробництва, дистрибуції та запасів, але ці виклики вимагають інтеграції попиту споживачів із закупівлею матеріалів та виробничими процесами ланцюга поставок. Зокрема, відповідна ІТ-стратегія може відігравати важливу роль у цих інтеграційних зусиллях і може значно підвищити цінність цього процесу.

Таким чином можна визначити три основні *стратегії глобальної інтеграції ланцюга поставок в умовах змін конкурентного середовища*:

- 1) пошук кваліфікованих постачальників необхідних матеріалів та послуг;
- 2) створення спільних підприємств;
- 3) здійснення 100-відсоткових інвестицій в іноземній країні.

Ці стратегії поступово вимагають все більшого капіталу та довгострокових зобов'язань. Компанії рідко витрачають час на те, щоб переконатися, що їхні постачальники успішно ведуть свій бізнес. Але в ретроспективі, якщо їхні постачальники працюють добре, це дає зворотний зв'язок і забезпечує міцний фундамент для успіху на ринку.

Показником, який компанії використовують для визначення того, чи варто розширювати свої ланцюги поставок за кордон, є «щільність вартості». Вважається, що такі продукти, як мікропроцесорні чіпи, спеціальні хімікати та спортивне взуття, мають високу щільність вартості та вимагають від компаній, які їх виробляють, вступати в складні відносини з постачальниками, що перетинають міжнародні кордони. З іншого боку, обчислення платежів, податків і обмінних курсів через кордони може бути нудним, тривалим і дорогим для підприємств з ланцюгами поставок, які охоплюють весь світ. Однак автоматизація цих процесів може значно знизити виробничі витрати.

Конкурентна перевага на сучасному ринку є результатом інтеграції цих різних відділів в рамках однієї компанії для максимізації прибутку всієї фірми, що не обов'язково досягається, коли кожен відділ максимізує свою власну ефективність. Сучасні компанії повинні розробити структуру, яка б інтегрувала всі функції виробництва та дистрибуції, якщо вони хочуть стати найдешевшими виробниками на своєму ринку.

Різні податкові та митні правила, різні валюти та численні транспортні проблеми є одними з викликів, пов'язаних з побудовою глобального ланцюга поставок. Інформаційні технології, зокрема Інтернет, відіграють ключову роль у досягненні цілей ланцюга поставок.

Найпомітнішим проявом інтернету стала поява електронної бізнес-мережі та її глибокий вплив на взаємодію між бізнесом і бізнесом у сфері інтеграції ланцюгів поставок. Ця нова ІТ-мережа дає компаніям далекосяжну можливість створювати стратегічну та економічну додану вартість і генерувати багатство, або набувати «цифровий капітал». Ця мережа призвела до появи окремої мережі постачальників, дистриб'юторів і клієнтів, які здійснюють ділові комунікації та транзакції в Інтернеті на глобальному ринку з метою створення цінності для кінцевих споживачів і один для одного. Як наслідок, компанії вздовж ланцюга поставок все частіше можуть краще працювати в горизонтальному партнерстві для збільшення цінності продукту/послуги, ніж вертикально інтегровані фірми.

Висновки. Таким чином, з розвитком Інтернету та цифрової економіки поняття окремої, укладеної в електронному вигляді угоди з мережею компаній, незалежно від країни та географічних кордонів, на кожному кроці ланцюга створення вартості стає розумною, а часто й переконливою пропозицією. Однак водночас економічні та інформаційно-технологічні чинники в менш розвинених країнах являються суттєвими викликами, що стоять перед глобальним бізнесом та управлінням ланцюгами поставок.

Однак у країнах, що розвиваються, це ще складніше. Це вимагає від компаній вкладати гроші в те, щоб просто спробувати переконати своїх бізнес-партнерів погодитися з ідеєю управління ланцюгами поставок за принципом «бізнес-для-бізнесу».

Глобальне управління ланцюгами поставок може слугувати основним інструментом оптимізації витрат в інтегрованому вигляді по всій системі виробництва та доставки по всьому світу. Це суттєво відрізняється від традиційних стратегій скорочення витрат, що реалізуються в різних відокремлених підрозділах, таких як транспорт, виробництво тощо. На сучасному глобальному конкурентному ринку виробники більше не повинні розглядати різні операційні сегменти в межах однієї компанії як окремі центри прибутку, які повинні максимізувати лише свою власну функцію прибутку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Крикавський, Є. В. Логістика та управління ланцюгами поставок: підручник. Львів : Вид-во Львів. політехніки. 2020. 848 с.
2. Чубенко А. Г., Лошицький М. В., Павлов Д. М., Бичкова С. С. Ланцюг поставок. Юнін. Київ : Ваїте. 2018. 381 с.

3. Аль-Машарі, М. та М. Заїрі, Реінжиніринг ланцюгів поставок з використанням систем планування ресурсів підприємства (ERP): Аналіз прикладу впровадження SAP R/3. *Міжнародний журнал фізичної дистрибуції та логістики*. № 30(3–4), 2000. С. 296–313.
4. Лі, Х. і Д. Амарал. Постійне і стійке вдосконалення через управління ефективністю ланцюгів поставок. Стенфордський форум з управління глобальними ланцюгами поставок SGSCMF-W1, жовтень 2002.
5. Редді, Р. і С. Редді. Ланцюги поставок до віртуальної інтеграції, McGraw-Hill. 2001.
6. Сімчі-Леві, Д., П. Камінський та Е. Сімчі-Леві, (2003). Проектування та управління ланцюгами поставок. Друге видання, McGraw-Hill.
7. Форрестер, Дж. В. Промислова динаміка, MIT Press, Кембридж, Массачусетс. 1961.
8. Форрестер, Дж. В., Промислова динаміка: Великий прорив для тих, хто приймає рішення. 1958, Harvard Business Review. № 36(4). С. 37–66.
9. Хойт, Д. Lucent Technologies: Глобальне управління ланцюгами поставок. Вища школа бізнесу. Стенфордський університет, 2000. GS-01, січень.
10. Набока Р. М., Шукліна В. В. Вплив інтеграції логістичних ланцюгів поставок на підвищення потенціалу підприємства. *Ефективна економіка*. 2020. № 4. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.4.87>
11. Петруня Ю. Є., Пасічник Т. О. Вплив новітніх технологій на логістику та управління ланцюгами поставок. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2018. № 1. С. 130–139. DOI: <http://doi.org/10.21272/mmi.2018.1-09>

REFERENCES:

1. Krykavskiy, Ye. V. (2020). Lohistyka ta upravlinnia lantsiuhamy postavok: pidruchnyk [Logistics and supply chain management: a textbook]. Lviv : Vyd-vo Lviv. Politekhniky. 848 p.
2. Chubenko A. H., Loshytskyi M. V., Pavlov D. M., Bychkova S. S. Yunin O. S. (2018). Lantsiuh postavok [Supply chain]. Kyiv: Vaite. 381 p.
3. Al-Mashari, M., M. Zairi. (2000). Reinzhynering lantsiuhiv postavok z vykorystanniam system planuvannia resursiv pidpriemstva (ERP): Analiz prykladu vprovadzhennia SAP R/3 [Reengineering Supply Chains using Enterprise Resource Planning (ERP) Systems: Analyzing an SAP Implementation Example R/3]. *Mizhnarodnyi zhurnal fizychnoi dystributsii ta lohistyky*. № 30(3–4). P. 296–313.
4. Li, Kh. i D. Amaral. (2002). Postiine i stiike vdoskonalennia cherez upravlinnia efektyvnistiu lantsiuhiv postavok [Continuous and sustained improvement through supply chain performance management]. Stenfordskiy forum z upravlinnia hlobalnyimi lantsiuhamy postavok SGSCMF-W1.
5. Reddi, R. i S. Reddi (2001). Lantsiuhy postavok do virtualnoi intehtratsii. [Supply Chains to Virtual Integration]. McGraw-Hill.
6. Simchi-Levi, D., P. Kaminskyi ta E. Simchi-Levi. (2003). Proektuvannia ta upravlinnia lantsiuhamy postavok [Supply Chain Design and Management. Druhe vydannia]. McGraw-Hill.
7. Forrester, Dzh. V. (1961). Promyslova dynamika [Industrial Dynamics]. MIT Press, Kembrydzh, Massachusets.
8. Forrester, Dzh. V. (1958). Promyslova dynamika: Velykyi proryv dlia tykh, khto pryimaie rishennia [Industrial dynamics: A big breakthrough for decision makers]. *Harvard Business Review*. № 36(4). P. 37–66.
9. Khoit, D. (2000). Lucent Technologies: Hlobalne upravlinnia lantsiuhamy postavok [Global Supply Chain Management Vyshcha shkola biznesu]. Stenfordskiy universytet. GS-01.
10. Naboka R. M., Shuklina V. V. (2020). Vplyv intehtratsii lohistychnykh lantsiuhiv postavok na pidvyshchennia potentsialu pidpriemstva [Impact of supply chain integration on enterprise capacity]. *Efektyvna ekonomika*. № 4. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.4.87>
11. Petrunia Yu. Ye., Pasichnyk T. O. (2018). Vplyv novitnikh tekhnolohii na lohistyku ta upravlinnia lantsiuhamy postavok [Impact of new technologies on logistics and supply chain management]. *Marketynh i menedzhment innovatsii*. № 1. P. 130–139. DOI: <http://doi.org/10.21272/mmi.2018.1-09>