



MANAGEMENT

МЕНЕДЖМЕНТ

УДК 658.7:005.87:005.93

СУТНІСТЬ І СТАНОВЛЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ «УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГОМ ПОСТАЧАННЯ»

Наталія Мариненко; Тарас Кутко

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,
Тернопіль, Україна*

Резюме. Проаналізовано сутність та основні етапи становлення концепції «управління ланцюгом постачання». Досліджено етимологічну основу та дефініції, які характеризують категорії «ланцюг постачання» та «управління ланцюгом постачання». Запропоновано розглядати управління ланцюгом постачання як систему стратегічного управління, процес поглиблення інтеграції, системний підхід в управлінні та комплексний процес планування, створення й контролю над матеріальними та інформаційними потоками для задоволення потреб споживачів і підвищення ефективності функціонування ланцюга постачання. Відзначено, що основними передумовами становлення сучасної концепції «управління ланцюгом постачання» стали ряд чинників, зокрема наслідки світових фінансових потрясінь і зниження темпів зростання світової економіки, кризові явища в енергетичному секторі, необхідність розроблення нових підходів у маркетингу та логістиці як відповідь на виклики й вимоги сьогодення. Ідентифіковано чотири найвагоміші етапи становлення досліджуваної концепції: попередній етап (передумови формування концепції); зародження; формування класичної концепції «управління ланцюгом постачання», а також новітній етап її розвитку. Підкреслено важливість якісного та ефективного управління ланцюгами постачання для забезпечення конкурентоспроможності підприємства у довготерміновій перспективі, а також його комерційного успіху. Встановлено, що контекст розвитку концепції став основою появи її сучасних модифікацій, зокрема Demand Chain Management (управління ланцюгами попиту, DCM), Sustainable Supply Chain Management (управління стійкими ланцюгами постачання, SSCM), Sustainable Demand Chain Management (управління стійкими ланцюгами попиту, SDCM), Demand Driven Material Requirements Planning (планування потреб ринку в ресурсах на основі вивчення попиту, DDMRP), які якісно доповнюють класичну інтерпретацію даного поняття. Зроблено висновок про те, що всі ці модифікації відображають еволюцію та адаптацію підходів до управління ланцюгами постачання під умови ринку, що змінюються, й вимоги споживачів, спрямовані на забезпечення ефективності, стійкості й конкурентоспроможності підприємств. Результати дослідження дали змогу узагальнити ретроспективну основу та глибше проаналізувати сучасні підходи щодо управління ланцюгом постачання підприємства.

Ключові слова: ланцюг постачання, управління ланцюгом постачання, конкурентні переваги, стратегія управління.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2024.03.113

Отримано 14.04.2024

UDC 658.7:005.87: 005.93

«SUPPLY CHAIN MANAGEMENT» CONCEPT ESSENCE AND EMERGENCE

Nataliia Marynenko; Taras Kutko

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine

Summary. The essence and main stages of the «supply chain management» concept formation are analyzed in the article. The etymological basis and definitions characterizing the categories «supply chain»

and «supply chain management» are studied. It is proposed to consider supply chain management as a strategic management system, a process of deepening integration, a systematic approach to management and a complex process of planning, creating and controlling material and information flows to meet the needs of consumers and increase the efficiency of the supply chain. It is noted that the main prerequisites for the development of the «supply chain management» modern concept are a number of factors, in particular, the consequences of global financial shocks and the decline in the growth rate of the world economy, crisis phenomena in the energy sector, the need to develop new approaches in marketing and logistics as a response to challenges and requirements of the present day. The four most important stages of the researched concept emergence are identified: the preliminary stage (prerequisites for the formation of the concept); emergence; formation of the «supply chain management» classical concept, as well as the modern stage of its development. The importance of high-quality and effective management of supply chains to ensure the competitiveness of the enterprise in the long-term perspective, as well as its commercial success, is emphasized. It is determined that the context of the concept development became the basis for the appearance of its modern modifications, in particular, Demand Chain Management (DCM), Sustainable Supply Chain Management (SSCM), Sustainable Demand Chain Management (SDCM), Demand Driven Material Requirements Planning (DDMRP), which qualitatively complement the classical interpretation of this concept. It is concluded that all these modifications reflect the evolution and adaptation of the supply chain management approaches to changing market conditions and consumer demand aimed at ensuring the efficiency, sustainability and competitiveness of enterprises. The results of the study made it possible to generalize the retrospective basis and to analyze more deeply modern approaches to the management of the enterprise's supply chain.

Key words: supply chain, supply chain management, competitive advantages, management strategy.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2024.03.113

Received 14.04.2024

Постановка проблеми. Історія еволюції міжорганізаційної взаємодії різноманітних підприємств безпосередньо пов'язана з відносинами з постачальниками. Разом зі зростанням рівня кооперування та спеціалізації підприємств розвивалися й методи реалізації управління їхнім постачанням. У 90-х роках минулого століття на процес економічного розвитку впливали такі чинники, як інтеграція, глобалізація, зростання відкритості ринків, а також упровадження інформаційних технологій і поява всесвітньої мережі Інтернет. Відзначені чинники зумовили формування нової концепції управління постачаннями, яка отримала назву «Supply Chain Management (SCM)» і була орієнтована на якісне та ефективне управління ланцюгами постачань у системі функціонування підприємства.

Зростаючі потреби та вимоги споживачів, сучасний рівень глобалізаційних процесів і конкурентна боротьба спонукають підприємства приділяти значну увагу управлінню та розвитку ланцюгів постачання.

Дане рішення стимулює управлінський персонал підприємства досягати глибшої спеціалізації в контексті розподілу функцій та завдань між окремими учасниками ланцюга поставок, оптимізувати операційні витрати господарської діяльності, розподіляти значні операційні ризики, отримувати й аналізувати наявну інформацію про матеріальні потоки, а також забезпечувати інтегрування заходів і стимулювати результативну кооперацію для забезпечення найдосконалішого обслуговування споживача, що, як наслідок, дасть можливість бути комерційно успішними та отримувати конкурентні переваги на ринку. Тому за даних умов актуалізується проблематика дослідження сутності та еволюції становлення й розвитку концепції «управління ланцюгом постачання» як однієї з найважливіших складових логістичної системи підприємства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Термін «управління ланцюгом постачання» запропоновано компанією «I2 Technologies» разом із консалтинговою

компанією «Artur Andersen» у 80-х роках минулого століття [1, с. 12]. Першими, хто досліджували виникнення управління ланцюгом постачання, були Д. Форрестер, Д. Бауерсокс, Д. Клосс та інші. Науковці сфокусували свої погляди на системі управління запасами в процесі виробництва та подальшої реалізації продукції, проте більш акцентована концепція «управління ланцюгом постачання» була представлена у 1982 р. науковцями К. Олівером та М. Вебером [2], які запропонували розглядати та використовувати, в рамках інтегрованої стратегії підприємства, матеріальні потоки від виробників вихідної сировини до кінцевого споживача. Автор книги [3] довів важливість та необхідність формування й розвитку раціональних ланцюгів постачання. Відзначені наукові дослідження сформувавши перші кроки у формуванні сучасної концепції «управління ланцюгами постачання» та довели її важливість і успішність за умови ефективної реалізації.

На даний час науковий доробок в аспекті дослідження проблематики управління ланцюгами постачання є багатограннішим і довершеним. Серед вітчизняних учених значним є внесок у розробленні даного питання Є. Крикавського, Н. Тюріної, Н. Чухрай, В. Фаловича, Л. Якимішин та інших.

Досить цікавою є думка Біловодської О., Сигиди Л., Сагери Л. [4], які доводять необхідність побудови ефективної системи управління ланцюгами постачання, що дасть можливість перебудувати застарілі моделі управління й стати підприємству «глобальнішим». При цьому рішення про побудову управління ланцюгами постачання підприємство повинно приймати самостійно, враховуючи п'ять ключових драйверів: виробництво, локація, транспортування, зберігання та інформація.

На наш погляд, побудова системи управління ланцюгом постачання є індивідуальною складовою кожного підприємства, виходячи зі специфіки його діяльності, особливостей управління виробництвом, зберігання та транспортування продукції, а також накопиченої інформаційної бази про матеріальні потоки.

На переконання Чечета А. [5, с. 352], «сучасне управління ланцюгом постачання, в умовах конкурентної боротьби, побудоване на принципах укрупнення співпраці й довіри, а також на принципі синергізму, тобто усвідомлення того, що результативність управління цілим завжди більше сумарної результативності його складових елементів». Таким чином, автор наголошує на необхідності синергетичної взаємодії в контексті постачання необхідної сировини, матеріалів, готової продукції для реалізації виробничо-господарських процесів на підприємстві.

Кіндій М., Малиш Я., Прийма Л. [6, с. 144] відзначають те, що «ланцюг поставок необхідно розглядати як послідовність дій, виконаних з метою задоволення потреб споживачів. Кожен товар має унікальний ланцюг поставок. Головними і традиційними суб'єктами ланцюгів поставок є виробник, гуртовик і роздрібний торговець (ритейлер)». Відповідно, науковці акцентують увагу на збутовій природі в процесі реалізації торговельної діяльності, при цьому, як і підприємство, кожен із товарів має власний унікальний ланцюг постачання, враховуючи його особливості та специфіку. Традиційним для торговельного процесу є ланцюг «виробник-гуртовик-торговець». Саме таким чином формується взаємодія в ланцюгах постачання для просування товарів виробничого підприємства.

Слід відзначити важливість дослідження основних підходів до створення та розвитку концепції «управління ланцюгом постачання», адже від уміло організованого ланцюга постачання залежить комерційний успіх діяльності підприємства та його конкурентні переваги.

Метою дослідження є узагальнення теоретичних підходів до визначення сутності та еволюції концепції «управління ланцюгами постачання» в контексті підвищення ефективності логістичної діяльності підприємств.

Постановка завдання. Для досягнення мети дослідження слід проаналізувати існуючі трактування поняття «управління ланцюгом постачання» та розглянути закономірності його еволюції й подальшого розвитку.

Виклад основного матеріалу. Концепція управління ланцюгом постачання (Supply Chain Management, далі – SCM) є однією з теорій, що останніми десятиліттями швидко розвиваються. Незважаючи на те, що досліджувану концепцію вважають відносно новою, вона здобула широке визнання як у академічних колах, так і серед практиків. На сучасному етапі розвитку концепція SCM визнана однією з основних функцій управління підприємством і ключовим чинником його конкурентоспроможності та комерційного успіху.

З'ясуємо термінологічний контекст досліджуваної категорії, встановивши сутність початкової ланки «ланцюг постачання» та поняття «управління ланцюгом постачання».

Щодо терміна «ланцюг постачання», автори подають такі його визначення:

– мережі заводів і підрядників, які надають сировину та компоненти, переробляють їх у напівфабрикати й компоненти, а потім створюють один кінцевий продукт, який доставляють у сферу споживання кінцевим споживачам [7];

– мережа автономних або напівавтономних компаній, які несуть колективну відповідальність за пошук, виготовлення й постачання одного або більше продуктів [8];

– послідовність подій, яка передбачає перетворення, переміщення чи розміщення, які додають вартість (Європейська асоціація логістики) [9];

– глобальний ланцюг, який використовується для поставки продукції чи послуг від джерел сировини і матеріалів до кінцевого споживача за допомогою потоків інформації, фізичного розподілу та грошових коштів (APICS, Асоціація операційного менеджменту) [10].

Робимо висновок про те, що поняття «ланцюг постачання» – це сукупність підприємств (організацій) і бізнес-одиниць, які структуровані за потоками та різними процесами, з особливим акцентом на географічний аспект (просторовий вимір) ланцюга постачання. При цьому ключовими характеристиками формування ланцюга постачання є: глобальний характер, створення доданої вартості на кожному з етапів створення продуктів або послуг, інтеграційні властивості, орієнтування всіх учасників ланцюга на спільний результат – задоволення кінцевого споживача.

Поряд із представленою базовою категорією в науковій літературі глибоко досліджено поняття «управління ланцюгами постачання». Зокрема, – це:

– система стратегічного управління й координації бізнес-функцій всередині підприємств та між компаніями-партнерами всередині ланцюга поставок з метою підвищення довготермінової результативності кожної компанії та системи управління ланцюгами поставок у цілому [11, с. 251];

– процес поглиблення інтеграції всіх учасників ланцюга поставок – від кінцевих споживачів до постачальників товарів, послуг та інформації, спрямований на задоволення вимог цільового ринку, а також на формування в учасників ланцюга поставок соціальної відповідальності відповідно до вимог суспільства у цілому та кінцевих споживачів зокрема [12, с. 402];

– системний підхід до інтегрованого планування та управління всіма потоками інформації, матеріалів і послуг між кінцевими споживачами та постачальниками сировини через ряд підприємств [13, с. 265];

– комплексний процес планування, створення та контролю над матеріальними, інформаційними потоками та бізнес-процесами в логістичному ланцюзі для задоволення потреб споживачів [14, с. 81].

Відповідно, управління ланцюгами постачання науковці розглядають як «систему стратегічного управління», «процес поглиблення інтеграції», «системний підхід в управлінні», «процес планування, створення та контролю».

На наш погляд, управління ланцюгами постачання можна розглядати як систему стратегічного управління, процес поглиблення інтеграції, системний підхід в управлінні та комплексний процес планування, створення та контролю над матеріальними та інформаційними потоками для задоволення потреб споживачів та підвищення ефективності функціонування ланцюга постачання.

Формування і розвиток концепції «управління ланцюгами постачання» є досить складним і багатогранним процесом, який має визначені передумови [15, с. 198]: наслідки світових фінансових криз та зниження темпів зростання світової економіки, кризові явища в енергетичному секторі, необхідність розроблення нових підходів у маркетингу та логістиці для відповідності сучасним викликам світової економіки і вимогам суспільства.

Базова концепція «управління ланцюгом постачання» у своєму розвитку еволюціонувала та пройшла ряд етапів у контексті свого становлення. В науковій літературі немає узгоджених часових меж та існує різноманітність етапів, які пройшла досліджувана концепція (науковці виділяють від трьох до семи етапів еволюції). В більшості наукових джерел, які досліджують концепцію «управління ланцюгами постачання», ретроспективною основою вважають періодизацію, запропоновану Дубовик С., Сигидою Н., Спесивим Ю. та Меджибовською Н., які поділяють процес становлення на чотири послідовних етапи [12, с. 404; 15, с. 202; 16, с. 286]:

– попередній етап (до 1980-х років) – у міру розвитку досліджень постають питання щодо співпраці між підприємствами та розвитку логістичних стратегій;

– I етап – зародження концепції SCM (1980-ті – перша половина 1990-х років) – управління ланцюгами постачання розглядається як розширене тлумачення логістики, де ключова ідея полягає в координації потоку матеріалів та готової продукції на основі принципу єдиного інформаційного простору;

– II етап – формування класичної концепції SCM (друга половина 1990-х – початок 2000-х років) – відбуваються ключові зміни в концепції управління ланцюгами постачання, включаючи розмежування її та логістикою, а також зміщення у фокусі з загального підходу до управління ланцюгом. Основний акцент концепції переходить від економії на витратах (логістичний підхід) до орієнтації на клієнта (маркетинговий підхід);

– III етап – новітній етап розвитку концепції SCM (формування концепцій DCM, SSCM, SDCM, друга половина 2000-х рр. по сьогоднішній час) – у сфері управління ланцюгами постачання виникають нові інформаційні інструменти, а також відбувається адаптація концепції під різні ринки.

Розвиток концепції «управління ланцюгом постачання» зумовили такі об'єктивні причини, як глобалізація ринків, зростання ролі клієнта та розвиток інформаційних технологій. На своєму еволюційному шляху формування й становлення концепція SCM увібрала ключові принципи ефективного ведення бізнесу й залишається однією з найзастосовуваниших концепцій в економічно розвинених країнах. Попит, що змінюється, нові вимоги ключових споживачів, зростання тенденції піклування про природне середовище, а також поява нових інформаційних технологій зумовлюють зародження та розвиток нових концепцій як продовження концепції SCM.

Наслідком розвитку концепції SCM стало впровадження концепції Demand Chain Management (управління ланцюгами попиту, DCM), тобто управління відносинами між постачальниками й споживачами. Причинами появи цього підходу стали зростання конкуренції, насичення товарами на ринку, зростання швидкості реакції й зростання чутливості до змін споживачів продукції. У концепції DCM зосереджено увагу на методах, які дають змогу оптимізувати взаємодію між логістикою (з урахуванням дистрибуції) та маркетингом (включаючи післяпродажний сервіс) з метою створення конкурентних переваг для підприємства [15, с. 203].

Модифікацією SCM стала концепція Sustainable Supply Chain Management (управління стійкими ланцюгами постачання, SSCM), яка акцентує увагу на соціальній відповідальності учасників ланцюга постачання та етиці їхнього бізнесу. SSCM є методологією, що вивчає взаємовідносини у ланцюзі постачання з урахуванням взаємного впливу і взаємозалежності між його учасниками та навколишнім середовищем, включаючи аспекти екології, суспільства, працівників, акціонерів та інших сторін. Вона відображає складні взаємозв'язки між бізнесом та природним і соціальним середовищем загалом.

Однією з найбільш інноваційних, проте мало вивчених концепцій, є Sustainable Demand Chain Management (управління стійкими ланцюгами попиту, SDCM). Даний підхід, аналогічно до управління стійкими ланцюгами постачання, акцентує увагу на досягненні ефективності підприємств не лише у фінансовій сфері, а й у здатності реагувати на соціальні й екологічні вимоги та визнає необхідність комплексного розгляду фінансових, соціальних й екологічних аспектів. Однак відмінною рисою концепції SDCM є те, що екологічні й соціальні критерії формулюються самим споживачем. Для підприємств важливо детально вивчати й аналізувати вимоги їх цільових ринків, оскільки отримана інформація повинна бути передана партнерам у ланцюгу постачання з метою максимального задоволення потреб кінцевих споживачів.

Сучасна ж логістична система орієнтує на те, що ланцюги постачання змінюються, час на постачання складових виробничого процесу зростає через збільшення торгового шляху. Відповідно, сучасні компанії зіштовхуються з проблемою вичерпання (зумовлює переорієнтацію споживачів на інше підприємство або ж інший товар) або ж надлишку запасів (створює проблеми додаткових витрат, пов'язаних зі зберіганням продукції). Крім цього, споживачі прагнуть отримати готовий продукт у найкоротші терміни. Таким чином, виникла необхідність планування та прогнозування матеріальних потоків і формування системи управління ланцюгами постачання, щоб забезпечити задоволення попиту в пікові періоди споживання. Вирішенням ситуації стало запровадження концепції Demand Driven Material Requirements Planning (планування потреб ринку в ресурсах на основі вивчення попиту, DDMRP). Дану концепцію вперше описано К. Птакі та Ч. Смітом у 2011 році.

DDMRP спрямована на моделювання, планування та управління ланцюгами постачання з метою забезпечення ефективного потоку правильних матеріалів та інформації. Аббревіатура DDMRP виражає підхід до планування потреби у матеріалах (MRP), який враховує попит (demand-driven). Дана концепція оптимізує управління матеріалами та запасами, враховуючи змінні ринкові вимоги. Оскільки DDMRP акцентовано на попиті, це дає змогу досить гнучко реагувати на зміни в попиті та пропозиції, що могли б призвести до дефіциту, виробничих збоїв або хаосу на об'єктах виробництва [17]. Дана методологія поєднує такі концепції управління виробництвом, як Theory of Constraints, Six Sigma, Lean, MRP і містить інноваційні процеси та алгоритми, спрямовані на побудову ланцюга постачання, що реагує на попит.

Результати дослідження сутності концепції «управління ланцюгом постачання» узагальнено в табл. 1.

Таблиця 1. Еволюція сутності концепції «управління ланцюгом постачання»

<i>Еволюція концепції SCM</i>	<i>Сутність</i>	<i>Період упровадження</i>
SCM (управління ланцюгом постачання)	Управління різними аспектами ланцюга постачання, включаючи постачальників, виробників, дистриб'юторів і клієнтів	Базова – 70–80 роки ХХ століття. Класична – друга половина 1990-х – початок 2000-х років
DCM (управління ланцюгами попиту)	Акцент на управлінні попитом та забезпеченні виробництва потрібними товарами або послугами згідно з реальними ринковими вимогами	Друга половина 2000-х рр. до сьогодні
SSCM (управління стійкими ланцюгами постачання)	Фокус на забезпеченні надійних і стійких ланцюгів постачання, спрямованих на мінімізацію ризиків у виробництві та постачанні	
SDCM (управління стійкими ланцюгами попиту)	Орієнтація на управління попитом і забезпечення стабільного виробництва та постачання, враховуючи зміни в ринкових потребах	
DDMRP (моделювання, планування та управління ланцюгами постачання)	Методологія, що поєднує попит-орієнтоване управління з моделюванням і плануванням постачання для оптимізації управління матеріалами та запасами	

Джерело: узагальнено авторами на основі [15, с. 203; 17; 18].

SCM спрямована на управління всіма аспектами ланцюга постачання, включаючи постачальників, виробників, дистриб'юторів і клієнтів. Фокусом уваги DCM є управління попитом та забезпечення виробництва потрібними товарами або послугами відповідно до реальних ринкових вимог. SSCM та SDCM спрямовані на забезпечення надійних і стійких ланцюгів постачання та попиту відповідно. Поряд із цим, DDMRP поєднує попит-орієнтоване управління з моделюванням та плануванням ланцюгами постачання для оптимізації управління матеріалами та запасами.

Всі ці модифікації відображають еволюцію та адаптацію підходів до управління ланцюгами постачання під умови ринку, що змінюються, та вимоги споживачів, спрямовані на забезпечення ефективності, стійкості й конкурентоспроможності підприємств.

Висновки. Встановлено важливість та необхідність раціонального управління ланцюгом постачання в контексті забезпечення конкурентних переваг і комерційного успіху будь-якого підприємства. Управління ланцюгом постачання підприємства необхідно розглядати як систему стратегічного управління, процес поглиблення інтеграції, системний підхід в управлінні та комплексний процес планування, створення та контроль над матеріальними й інформаційними потоками для задоволення потреб споживачів і підвищення ефективності функціонування ланцюга постачання. Ретроспективний аналіз та еволюція думок щодо концепції «управління ланцюгом постачання» визначила чотири ключові етапи її становлення: попередній етап (передумови формування концепції); зародження концепції SCM; формування класичної концепції SCM, а також новітній етап її розвитку. Контекст розвитку концепції визначив її сучасні модифікації, зокрема DCM (управління ланцюгами попиту), SSCM (управління стійкими ланцюгами постачання), SDCM (управління стійкими ланцюгами попиту), DDMRP (моделювання, планування та управління ланцюгами постачання), які якісно доповнюють базову (класичну) концепцію управління ланцюгом постачання. Перспективами подальших розвідок у даній тематиці є дослідження особливостей використання систем ланцюгів постачання у сфері управління ними.

Conclusions. As a result of the conducted research, the importance and necessity of rational supply chain management in the context of ensuring competitive advantages and commercial success of any enterprise was established. Enterprise supply chain management must be considered as a strategic management system, a process of deepening integration, a systematic approach to management and a comprehensive process of planning, creating and controlling material and information flows to meet the needs of consumers and improve the efficiency of the supply chain. Retrospective analysis and evolution of opinions regarding the concept of «supply chain management» identified four key stages of its formation: the preliminary stage (prerequisites for the formation of the concept); the emergence of the SCM concept; formation of the SCM classical concept as well as the latest stage of its development. The context of the concept development determined its modern modifications, in particular, DCM (Demand Chain Management), SSCM (Sustainable Supply Chain Management), SDCM (Sustainable Demand Chain Management), DDMRP (Demand Driven Material Requirements Planning), which qualitatively complement the basic (classical) supply chain management concept. Prospects for further research in this topic are the study of the peculiarities of the supply chain systems used in the field of their management.

Список використаних джерел

1. Луценко І. С. Управління ланцюгами поставок: навчальний посібник. Київ: КПІ імені І. Сікорського. 2022. 176 с.
2. Oliver K., Webber M. Supply Chain Management: Logistics Catches up with Strategy. Logistics: The Strategic Issues; Ed. by M. Christopher. London: Chapman and Hall, 1982, pp. 63–75.
3. Hugos Michael. Essentials of Supply Chain Management, 4th Edition. John Wiley & Sons, Inc. 2018. 368 p. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781119464495>
4. Біловодська О. А., Сигида Л. О., Сагер Л. Ю. Управління ланцюгами поставок як ефективний засіб комерціалізації інновацій: світовий досвід. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/324230137.pdf> (дата звернення: 06.04.2024).
5. Чечет А. М. Сучасні тенденції управління ланцюгами поставок. *Вісник Національного транспортного університету*. 2012. № 26 (2). С. 351–355.
6. Кіндій М. В., Малиш Я. В., Прийма Л. П. Управління ланцюгами поставок торгових мереж на засадах категорійного менеджменту. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Логістика*. 2015. № 833. С. 143–152.
7. Bagchi P. On measuring supply chain competency of nations: A developing country perspective. LERC. Cardiff. 2001. DOI: <https://doi.org/10.1080/16258312.2001.11517083>
8. Pires S., Bremer C., Santa E., Goulart C. Supply chain and virtual enterprise: Comparison, migration and a case study. *International Journal of Logistics: Research and Application*. 2001. Vol. 4. No. 3. P. 1–25. DOI: <https://doi.org/10.1080/13675560110084111>
9. European Logistics Association. Terminology in Logistics. Terms and Definitions. Glossary of Logistics Terms. 2005.
10. Cox J. F. (ed.), Blackstone J. H. (ed.). APICS Dictionary. The Industry Standard for More than 3500 Terms and Definitions. Eleventh Edition. Amer Production & Inventory. 2005. 126 p.
11. Афанасьєв К. М. Модель оптимізації системи управління ланцюгами поставок. *Інфраструктура ринку*. 2017. № 6. С. 250–253. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2017/6_2017_ukr/52.pdf (дата звернення: 10.04.2024).
12. Дубовик С. Г., Сигида Н. О., Спесивий Ю. Ю. Управління ланцюгами поставок підприємств, їхні сутність і структура. *Економіка і суспільство*. 2018. № 18. С. 402–410. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/18_ukr/56.pdf (дата звернення: 11.04.2024).
13. Кочубей Д. В., Григоренко Т. М. Особливості формування ланцюгів поставок підприємства роздрібною торгівлі. *Бізнес-Інформ*. 2017. № 10. С. 264–268.
14. Лиса С. С. Управління ланцюгами поставок торговельних мереж. *Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка*. 2017. Т. 22. Вип. 1. С. 80–84.
15. Сигида Н. О. Управління ланцюгами поставок: еволюція та перспективи розвитку. *Економічний простір*. 2017. № 119. С. 195–205.
16. Меджибовська Н. С. Сучасні тенденції управління ланцюгами поставок. *Праці Одеського політехнічного університету*. 2011. Вип. 1 (35). С. 283–288.
17. Andrew Burton. Demand Driven Material Requirements Planning (DDMRP). 2021. URL: <https://blog.ifs.com/2021/11/demand-driven-material-requirements-planning-ddmrp/> (дата звернення: 08.04.2024).

18. Ceren Altuntas Vurala (2015). Sustainable Demand Chain Management: An Alternative Perspective for Sustainability in the Supply Chain. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. Vol. 207. P. 262–273. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.095>

References

1. Lutsenko I. S. (2022). *Upravlinnia lantsiuhamy postavok: navchalnyi posibnyk* [Supply Chain Management: A Study Guide]. Kyiv: KPI imeni I. Sikorskoho.
2. Oliver K., Webber M. (1982). *Supply Chain Management: Logistics Catches up with Strategy*. Logistics: The Strategic Issues; Ed. by M. Christopher. London: Chapman and Hall, pp. 63–75.
3. Hugos Michael (2018). *Essentials of Supply Chain Management*, 4th Edition. John Wiley & Sons, Inc. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781119464495>
4. Bilovodska O. A., Syhyda L. O., Saher L. Yu. (2017). Upravlinnia lantsiuhamy postavok yak efektyvnyi zasib komertsializatsii innovatsii: svitovyi dosvid [Supply chain management as an effective mean of commercializing innovations: world experience]. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/324230137.pdf> (accessed 06 April 2024).
5. Chechet A. M. (2012). Suchasni tendentsii upravlinnia lantsiuhamy postavok [Modern trends in supply chain management]. *Visnyk Natsionalnoho transportnoho universytetu*, no. 26 (2), pp. 351–355.
6. Kindii M. V., Malyshe Ya. V., Pryima L. P. (2015). Upravlinnia lantsiuhamy postavok torhovykh merezh na zasadakh katehoriinoho menedzhmentu [Retail supply chain management based on category management]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika»*. *Lohistyka*, no. 833, pp. 143–152.
7. Bagchi P. (2001). *On measuring supply chain competency of nations: A developing country perspective*. LERC. Cardiff. DOI: <https://doi.org/10.1080/16258312.2001.11517083>
8. Pires S., Bremer C., Santa E., Goulart C. (2001). Supply chain and virtual enterprise: Comparison, migration and a case study. *International Journal of Logistics: Research and Application*, vol. 4, no. 3, pp. 1–25. DOI: <https://doi.org/10.1080/13675560110084111>
9. European Logistics Association (2005) *Terminology in Logistics. Terms and Definitions. Glossary of Logistics Terms*.
10. Terminology in Logistics (2005). Terms and Definitions. Glossary of Logistics Terms. European Logistics Association.
11. Afanasiev K. M. (2017). Model optymizatsii systemy upravlinnia lantsiuhamy postavok [The supply chain management system's optimization model]. *Infrastruktura rynku* [Market Infrastructure], no. 6, pp. 250–253. Available at: http://www.market-infr.od.ua/journals/2017/6_2017_ukr/52.pdf (accessed 10 April 2024).
12. Dubovyk S. H., Syhyda N. O., Spesyvyi Yu. Yu. (2018). Upravlinnia lantsiuhamy postavok pidpriemstv, yikhni sutnist i struktura [Management of business supply chains, their essence and structure]. *Ekonomika i suspilstvo*, no. 18, pp. 402–410. Available at: https://economyandsociety.in.ua/journals/18_ukr/56.pdf (accessed 11 April 2024).
13. Kochubei D. V., Hryhorenko T. M. (2017). Osoblyvosti formuvannia lantsiuhiv postavok pidpriemstva rozdrubnoi torhivli [The Features of Formation of Supply Chains of Retail Trade Enterprise]. *Biznes-Inform*, no. 10, pp. 264–268.
14. Lysa S. S. (2017). Upravlinnia lantsiuhamy postavok torhovelnykh merezh [Supply chain management of distributive networks]. *Visnyk Odeskoho natsionalnoho universytetu. Seriya: Ekonomika*, vol. 22, no. 1, pp. 80–84.
15. Syhyda N. O. (2017). Upravlinnia lantsiuhamy postavok: evoliutsiia ta perspektyvy rozvytku [Supply chain management: evolution and further development]. *Ekonomichniy prostir*, no. 119, pp. 195–205.
16. Medzhybovska N. S. (2011). Suchasni tendentsii upravlinnia lantsiuhamy postavok [Modern tendencies of the supply chain management]. *Pratsi Odeskoho politekhnichnoho universytetu*, vol. 1(35), pp. 283–288.
17. Andrew Burton. Demand Driven Material Requirements Planning (DDMRP). 2021. Available at: <https://blog.ifs.com/2021/11/demand-driven-material-requirements-planning-ddmrp/> (accessed 08 April 2024).
18. Ceren Altuntas Vurala (2015). Sustainable Demand Chain Management: An Alternative Perspective for Sustainability in the Supply Chain. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, vol. 207, pp. 262–273. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.095>