

В. А. Фалович

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

СТРУКТУРУВАННЯ ЛАНЦЮГА ПОСТАВОК У КОНТЕКСТІ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ДЖЕРЕЛ ФОРМУВАННЯ ЕМЕРДЖЕНТНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

© Фалович В. А., 2017

Проаналізовано управління ланцюгами поставок у структурі логістичних послуг вітчизняних підприємств й ідентифіковано базові характеристики сучасного ланцюга поставок. Встановлено, що глобалізація й інтернаціоналізація, зростаюча конкуренція і орієнтація на кінцевого споживача, розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та електронної комерції окреслили значний потенціал розвитку ланцюгів поставок. Встановлено існування різних форм взаємовідносин між постачальниками та клієнтами, зміни бізнес-процесів, що зумовлені впровадженням у функціонування ланцюга поставок сучасних інформаційних технологій. Оцінено його структуру у контексті ідентифікації джерел формування емерджентних властивостей.

Ключові слова: ланцюг поставок, інвестиційні товари, аутсорсинг, інформаційні технології, координація, перерозподіл ресурсів, емерджентність

V. A. Falovych

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

STRUCTURING OF THE SUPPLY CHAIN IDENTIFICATION IN THE CONTEXT SOURCES OF EMERGENT PROPERTIES

© Falovych V. A., 2017

It is made the analysis in managing of supply chain in the structure of domestic enterprises and it is identified the basic characteristics of the modern supply chain: creating of additional value in each of its link (stages of products creation or services); integrated properties; orientation of all participants in the supply chain on common result – to satisfy end-user; global character.

It is identified the meaning of concepts which are closed in meaning to the term “supply chain” and it is found that the semantic content of these terms depends upon: the type of market in which the organization operates its activity; and upon the brunch where it operates; particular positions of the organization; the maturity of economic relations in the country.

It is found that globalization and internationalization, increased competition and focus on the end consumer, the development of ICT and e-commerce outlined the great potential of the supply chain. It is determed the existence of different forms of relationships between suppliers and customers, and changes in business processes, which are caused by the implementation of supply chain functioning of modern information technologies.

It is proved that the material, information and financial flows should be considered as integrators of supply chain, which provide its origin emergent properties. Connections are usually established between components and process control levels of each participant in order to facilitate the free flow of data between them. Coordination of partners actions in the

supply chain is achieved when each participant, making decisions, acts rationally, taking into account the needs and capabilities of all partners and the supply chain as a whole. Coordination is a necessary condition for achieving the common goal of supply chain as a whole and all its parts.

It is established that receiving of such properties in the supply chain as emergence is not possible, if not eliminate all possible conflicts that may arise between partners in the supply chain (between the manufacturer and the carrier between the carrier and distributor between the supplier, manufacturer, carrier and distributor).

Increased dependence of partners in the supply chain increases the degree of risk and uncertainty at a time of rising profits. To solve these problems, supply chain members should strive for maximum interaction and coordination of their actions to with each other. This supply chain partners are required to identify coordination mechanisms that will help to reduce uncertainty in the supply chain and ensure coordination of all partners in it, including the rational reallocation of resources and at the same time, the rapid formation of strategy and tactics of behavior in the market using global trends to their advantage. The following of such conditions will improve the efficiency of the supply chain, increasing its maximum emergence.

Key words: supply chain, capital goods, outsourcing, information technology, coordination, reallocation of resources, emergence.

Постановка проблеми. Зростаюча конкуренція у розвинених країнах світу підштовхує транснаціональні компанії на залучення до аутсорсингу країн із нижчими витратами на виробничі ресурси. У межах цієї стратегії такі компанії вироблятимуть дешевші кінцеві продукти та підвищуватимуть їх конкурентоспроможність. За таких умов зростає значення та ускладнюється управління ланцюгами поставок, які стають все більш глобальними і розгалуженими.

Підприємства країн із низькою вартістю робочої сили, зокрема вітчизняні, хоча й забезпечують власне економічне зростання, але стають все більш залежними від глобалізації. Ця тенденція стала важливою реалією, яку враховують під час розроблення корпоративних стратегій компаній, оскільки має потенціал, що здатний принести користь всім учасникам співпраці. Крім того, як вважають закордонні дослідники, глобальні потоки товарів, послуг і фінансів досягли майже \$ 26 трильйонів у 2012 році і можуть потроїтися до 2025 року [18]. Тому вивчення питань, пов'язаних із управлінням ланцюгами поставок, є актуальним, оскільки якісне його вдосконалення забезпечує не лише індивідуальну ефективність окремих господарюючих суб'єктів, але й сприяє покращенню стану національної економіки країни загалом. При цьому важливо ідентифікувати можливі джерела формування емерджентних властивостей ланцюга поставок.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Управління ланцюгами поставок активно вивчають насамперед західні дослідники. Від 1990-х рр. почали з'являтися наукові роботи, присвячені дослідженню ланцюгів поставок, а також проблемам і перспективам розвитку концепції управління ланцюгами поставок у ринкових умовах. Теоретичні та практичні аспекти конкурентного розвитку і стратегічної поведінки на ринках інтегрованих послуг із управлінням ланцюгами поставок досліджували такі закордонні вчені, як П. Багчі, М. Крістофер, Д. Ламберт, М. Ліндер, Р. Майер, П. Мерфі, Ф. Піллер, С. Пірес. Серед вітчизняних науковців, які ґрунтовно вивчали процеси, пов'язані з формуванням й управлінням ланцюгами поставок, варто згадати Є. Крикавського [5], Н. Тюріну [12], Н. Чухрай [14]. Зокрема, у роботах цих вчених детально проаналізовано природу такого явища, як синергія в ланцюгах поставок, та розглядалися фактори, які зумовлюють зміну його характеристик.

Інтерес до управління ланцюгами поставок та широке застосування цього підходу у практичній діяльності закордонних підприємств підтверджується існуванням широковідомих рецензованих журналів Supply Chain Management і Journal of Supply Chain Management, систематичним проведенням тематичних наукових та науково-практичних конференцій, існуванням значної кількості професійних співтовариств, які об'єднують фахівців із управління

ланцюгами поставок (наприклад, Рада SCM-професіоналів (Council of SCM Professionals, CSCMP), Асоціація управління ланцюгами поставок (Supply Chain Management Association, SCMA).

Проте адаптування низки теоретичних положень, присвячених цьому питанню, до реалій практичної діяльності вітчизняних підприємств залишається не до кінця завершеним. Зокрема відсутня чіткість при системній формалізації терміна “ланцюг поставок” у сучасній практиці господарювання.

Формулювання цілей статті. Ідентифікування суті поняття “ланцюг поставок” та оцінювання його структури у контексті ідентифікації джерел формування емерджентних властивостей.

Виклад основного матеріалу дослідження. Термін “управління ланцюгами поставок” (SCM) виник і став поширеним не більше 10 років тому, і насамперед він стосувався структур інформаційної взаємодії між контрагентами в сфері B2B. Сьогодні визначення ланцюга поставок є ключовим у логістиці. Завдяки партнерству в ланцюгу поставок можна досягти істотного зниження запасів у дистрибуційних центрах (до 40 %), покращити використання транспортних потужностей (до 20 %), зменшити терміни виконання замовлення клієнтів (до 50 %) [14].

Проте частка управління ланцюгами поставок у структурі логістичних послуг вітчизняних підприємств є незначною. За даними Світового Банку, майже 90 % логістичних послуг в Україні – це операції, що пов’язані з транспортною логістикою, 8 % – з операціями складського зберігання, 2 % — з експедируванням і лише 1 % – це управління ланцюгами поставок [12, с. 55].

Зміни, що відбувалися у світовій економіці протягом останніх десятиліть, значною мірою розширили сучасне розуміння ролі організацій і структури ринків відповідно до змін у конкурентному середовищі. Такі фактори, як глобалізація і інтернаціоналізація, зростаюча конкуренція і орієнтація на кінцевого споживача, а також розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та електронної комерції вплинули на ринкову поведінку господарських суб’єктів, окресливши значний потенціал зростання їх ефективності в сфері управління ланцюгами поставок. Як зазначає Є. Крикавський, сьогодні підвищується ефективність використання світових ресурсів (у сферах персоналу, матеріалів, енергії і капіталу) внаслідок застосування глобальних джерел постачання [5, с. 142]. Можна вважати, що тезаурус понять, які стосуються управління ланцюгами поставок, як в теоретичному, так і в прикладному контексті залишається лише на етапі формування. Насамперед присутня певна термінологічна невизначеність при ідентифікуванні змісту поняття “ланцюг поставок”. З цією метою звернемось до найавторитетніших дослідників у цій сфері (табл. 1).

Таблиця 1

Визначення змісту поняття “ланцюг поставок”

Автор	Формулювання	Трактування змісту
1	2	3
Крістофер М. [19, с. 14]	Мережа організацій, яка створює цінність у вигляді продуктів і послуг, які надають кінцевим споживачам, на основі зв’язків із постачальниками і споживачами в різних процесах і видах діяльності	Підкреслюється, що додана вартість (цінність) формується по чергово всіма учасниками ланцюга поставок
Багчі П. К. [16, с. 28]	Мережі заводів і підрядників, які надають сировину і компоненти, потім переробляють їх у напівфабрикати і компоненти, а потім створюють один кінцевий продукт, який доставляють у сферу споживання кінцевим споживачам	Орієнтування всіх учасників ланцюга поставки на спільний результат – задоволення кінцевого споживача
Пірес С. та інші [32, с. 297]	Мережа автономних або напівавтономних компаній, які несуть колективну відповідальність за пошук, виготовлення і поставку одного або більше продуктів	Розглядають різні можливості з’єднань суб’єктів власності в ланцюгу поставок. Термін близький до поняття “вертикальна інтеграція”

1	2	3
Джон Т. Ментцер та інші [28]	Мережа автономних організацій (постачальників, виробників, оптових і роздрібних торгових компаній), через які матеріали і комплектуючі вироби купуються, перетворюються на готові товари і доставляються кінцевим споживачам	Цінність для споживача і його задоволеність вважають одним із найважливіших чинників для досягнення конкурентної переваги і прибутку як для окремих компаній в ланцюгу поставок, так і для ланцюга поставок загалом
Європейська асоціація логістики [35, с. 100]	Послідовність подій, яка передбачає перетворення, переміщення чи розміщення, які додають вартість	Базується на положеннях процесного підходу як сукупності потокових процесів, що виконують учасники ланцюга поставок, додаючи цінність для кінцевого споживача виробленої у ланцюгу продукції (послуг)
APICS (Асоціація операційного менеджменту) [15, с. 113]	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	Це максимальна структура, що характеризує всі ланки матеріальних, фінансових та грошових потоків

Підсумовуючи визначення, наведені в табл. 1, слід зазначити, що базовими характеристиками ланцюга поставок є: 1) створення доданої вартості в кожній його ланці (етапах створення продуктів або послуг); 2) інтеграційні властивості; 3) орієнтування всіх учасників ланцюга поставки на спільний результат – задоволення кінцевого споживача; 4) глобальний характер.

Відмінність між логістичною діяльністю і управлінням ланцюгами поставок насамперед полягає у тому, що логістика переважно належить до діяльності, яка відбувається у межах однієї організації, а ланцюги поставок належать до мережі підприємств, які працюють разом і координують свої дії для доставки продукту на ринок. Крім того, традиційна логістика фокусує свою увагу на таких заходах, як закупівля, розподіл, технічне обслуговування і управління запасами. Управління ланцюгами поставок (SCM) враховує всі традиції матеріально-технічного забезпечення, а також містить такі заходи, як маркетинг, розроблення нових продуктів, фінанси і обслуговування клієнтів (рис. 1).



Рис. 1. Співвідношення логістики та ланцюгів поставок

Джерело: напрацювання власне

Деякі вчені і практики вважають, що термін “ланцюг” не повною мірою передає те, що реально відбувається в ланцюгу цінності, і тому надають перевагу термінам **мережа поставок** (supply network) або **павутина поставок** (supply web) [13, с. 8]. Розглянемо терміни, які деякі автори вживають як взаємозамінні поняття “ланцюг поставок” (табл. 2).

Ідентифікування змісту понять, які близькі за значенням до поняття “ланцюг поставок”

Автор	Визначення	Основний зміст і сфера застосування поняття
1	2	3
Ланцюг цінності (value chain)		
М. Ліндерс, Ф. Джонсон, А. Флінн, Г.Фірон [13, с. 7]	Використовується для відстеження товарів і послуг, що знаходяться на різних етапах трансформації, і виявлення доданих витрат на кожному наступному кроці	Концепція не отримала практичного розповсюдження. Застосовується як методика для виявлення сильних і слабких сторін компанії. До цієї моделі вдаються і під час аналізу стратегічних альянсів, а також злиттів і поглинань, щоб швидко визначити, чи можна отримати вигоду від конкретної угоди
М. Портер [2]	Відображає набір пов'язаних між собою напрямів діяльності та функцій, які виконуються всередині фірми. Він дає змогу визначити основні види діяльності, що створюють вартість для споживача, і допоміжні види діяльності, а також є засобом для стратегічної оцінки зв'язків між видами діяльності, які здійснюються всередині фірми і за її межами, що важливо для розробки стратегії, а також для визначення того, як можна розвинути існуючі переваги	
Мережа поставок (supply network)		
Бізнес-словник [1]	Моделі процесів, що використовують у межах об'єкта і підключення за протоколом розподілу, що додають цінність для клієнтів внаслідок поліпшення доставки і виробництва продукції	Рідко застосовується у джерелах інформації. Основна мета використання – підкреслити масштабність, розгалуженість або глобальність ланцюгів поставок
Компанія Artstone [9]	Надання “швидких та оптимальних рішень” клієнтам завдяки можливостям “готових складських запасів на 50.000 м ² та 150 різних варіантів продукції”; незалежно від вимог замовників, забезпечення якнайшвидшої відповіді за їхніми проектами, які не змушують чекати	
Лотоцький В. [7]	Мережа поставок являє собою систему, яка складається із сукупності взаємопов'язаних об'єктів, що видобувають сировину, виробляють, зберігають, транспортують і розподіляють деяку продукцію з метою задоволення споживчого попиту	
WIKIPEDIA [33]	Містить загальний стан бізнес-справи, за якого всі види матеріалів (робота в процесі виробництва матеріалів, а також готової продукції) перетворюються і переміщуються між точками з різною доданою вартістю з метою максимізації доданої вартості для клієнтів	
Харланд і ін. [36]	Описує складнішу структуру, в якій об'єднано організації і присутній двосторонній обмін інформацією між ними; “ланцюг” описує простіший, послідовний набір з'єднань	
Павутина поставок (supply web)		
Д. Хакимі, Б. Монтрей, О. Лабарт [26]	Організація може володіти декількома сайтами, що підтримують складні відносини один з одним. Усередині така організація експлуатує складну мережу поставок зі складними міжорганізаційними інформаційними і фізичними потоками організації загалом, а також кожної з її ділянок. Необхідно також культивувати відносини із зовнішніми партнерами, які також є складними організаціями, кожна зі своєю власною мережею поставок. Результатом є поєднання декількох мереж, що складають мережу мереж, з комплексними наборами відносин і потоками товарів, ресурсів, інформації та грошей	Має відношення до організації поставок товарів за допомогою інтернет-ресурсів. Часто цей термін вживається у значенні “веб-поставка”, інколи – з метою констатації розгалуженості та масштабності ланцюгів поставок

1	2	3
Г. Дако, К. Крістофер [21]	Сьогодні глобальний ланцюг поставок все частіше діє як глобальна мережа поставок. Концепція серії взаємопов'язаних зв'язків із вхідної ланки (постачальника) до вихідної ланки (розподілу) поступила шаблону каскадної мережі за участю мільярдів постачальників, виробників і дистриб'юторів через міжнародні кордони	
Логістичний ланцюг (logistics chain)		
Logistic Info [6]	Лінійно впорядкована множина учасників логістичного процесу, які здійснюють логістичні операції із доведення зовнішнього матеріального потоку від однієї логістичної системи до іншої в разі виробничого споживання або до кінцевого споживача в разі особистого невиробничого споживання	Увітчизняних та російськомовних джерелах використовується як синонім до поняття “ланцюг поставок”. В англомовних джерелах зустрічається рідко
Studme.org [4]	Лінійно впорядкована множина фізичних і/або юридичних осіб (постачальників, логістичних посередників), що безпосередньо беруть участь у доведенні до конкретного одержувача (споживача) необхідних матеріалів і/або готової продукції; уточнює рольову установку для кожної логістичної ланки з урахуванням її статусу та організаційної специфіки	

Узагальнення інформації, поданої в табл. 2, дає змогу зробити висновок, що використання термінів, пов'язаних із організацією логістичної діяльності організацій, залежатиме від ступеня зрілості ринку та змісту, який вкладатимуть користувачі в певний термін, адже використання концепції закупок, постачання і управління ланцюгом поставок у кожній організації та на кожному ринку відрізняється. Змістове наповнення цих термінів залежить від: 1) типу ринку, на якому організація здійснює свою діяльність; 2) галузі, в якій вона діє; 3) конкретної позиції організації; 4) зрілості економічних відносин у країні. Важливим фактором, що визначатиме, якою буде увага керівництва до функції поставок – відносна важливість цієї функції порівняно з іншими функціями організації.

Застосування терміна “мережа поставок” є найбільш обґрунтованим у випадку, якщо необхідно підкреслити розгалуженість та масштабність охоплення ланцюгів поставок, адже за своєю суттю, ланцюг поставок – це послідовність постачальників і споживачів: кожен споживач потім стає постачальником для наступних (у нижчій ланці) видів діяльності або функцій, і так продовжується доти, поки готовий продукт не надійде до кінцевого користувача. Тому можна говорити про своєрідну “мережеву структуру ланцюгів поставок”, в якій кожна компанія (організація або окремий структурний підрозділ) поставляє одна одній матеріально-товарну продукцію або послуги, додаючи певну вартість до товару (рис. 2).

Існує чотири морфологічні елементи структури мережі поставок: вузли, позиції, з'єднання і потоки [24].

Вузли можна описати як сукупність агентів, об'єктів або подій у цій мережі. Є два варіанти створення мережевих вузлів: перший розглядає компанію як основну одиницю аналізу, а другий розглядає діяльність координаційних центрів за домовленістю.

Позиції визначають місцерозташування компаній або вузлів у межах структури. Існує два типи мережевих розміщень (включеності): структурні і реляційні. Перший враховує, як структурний стан учасника мережі впливає на її поведінку, а другий враховує поведінку учасника відповідно до структури взаємних очікувань. У структурі присутні відносини влади, довіри, опортунізму, соціального контролю, системи вирівнювання інтересів, форми переговорів і відбору постачальників.

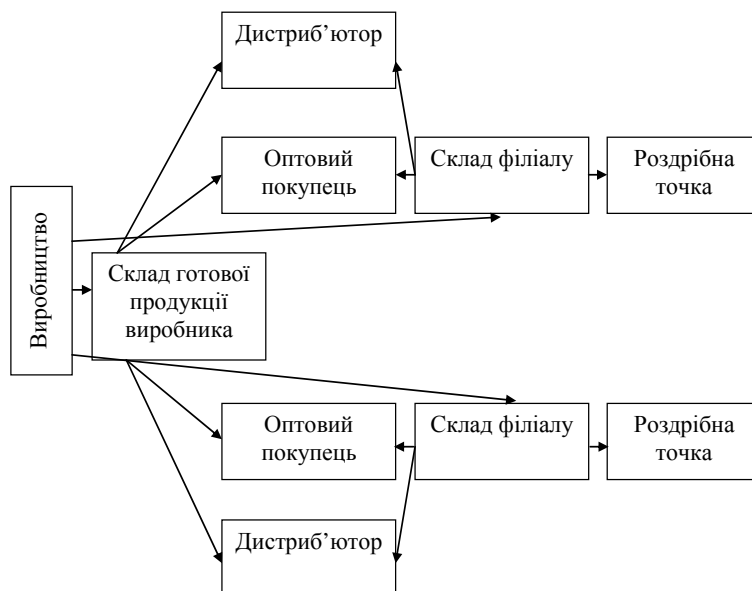


Рис. 2. Схематичний приклад традиційної мережі поставок товару виробника

З'єднання визначають ступінь взаємозв'язку суб'єктів у мережі. Цей факт доводить необхідність формування обґрунтованих організаційних відносин, виробничих і технологічних зв'язків між членами мережі.

Для того, щоб зрозуміти структуру системи, необхідно проаналізувати рух матеріальних (входи і виходи) і нематеріальних (інформація) потоків. Структура містить канали, через які суб'єкти обмінюються товарами і послугами, передають ресурси та інформацію. Ці обміни кваліфікують як відносини між учасниками.

Морфологія мережі дозволяє розширити уявлення про структуру та відносини між продуктивними учасниками. Розуміння того, як компанії позиціонують себе в мережевій структурі, має важливе значення для розуміння динаміки управління ланцюгами поставок [24].

У концепції управління ланцюгами поставок матеріальні, інформаційні та фінансові потоки розглядають як інтегратори ланцюга поставок, що забезпечують виникнення його емерджентних властивостей (рис. 3).

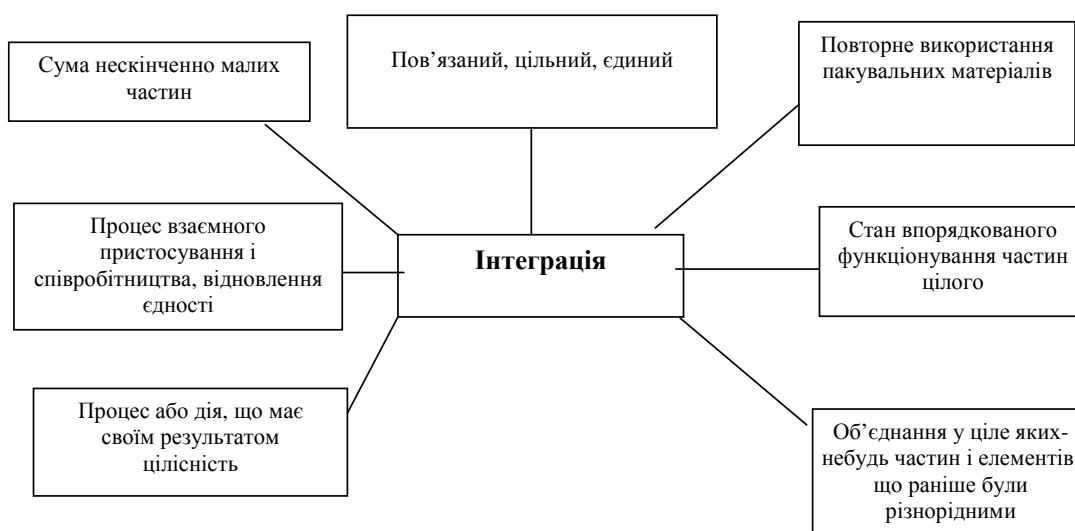


Рис. 3. Значення терміна "інтеграція" (лат. *integratio* – відновлення, заповнення, від *integer* – цілий)
Джерело: напрацювання власне

Інтеграцію можна розглядати як одну із суттєвих характеристик ланцюгів поставок, що формує їх емерджентні властивості. “Під час війни одна країна виграє, а інша програє. При глобалізації обидві країни процвітають. Потужність можна отримати за чужий рахунок, але процвітання може бути розділене”, – цей вислів головного економіста IHS’s Н.Беравеш (N. Behraves) якнайкраще засвідчує вигоду, яку можуть отримати дві сторони у результаті інтеграції.

Глобалізація стимулює зростання ВВП і відкриває шляхи до підвищення прибутку корпорацій. Результати досліджень встановили, що збільшення країною рівня глобалізації на один відсоток (згідно зі шкалою потоків товарів, послуг, фінансів, людей, а також даних щодо розміру їх ВВП або населення) сприяє зростанню темпів ВВП приблизно від 10 до 15 базисних пунктів. Загалом вважають, що одна чверть зростання світового ВВП пов’язана із глобальними процесами [16].

Н. Тюріна [12, с. 39] виділяє три рівні логістичної інтеграції: 1) виконуються окремі логістичні функції на підприємстві; 2) відбувається внутрішня інтеграція, коли логістичні функції об’єднуються під єдиним керуванням в межах підприємства; 3) відбувається зовнішня інтеграція, коли різні підприємства інтегрують свою логістичну діяльність у більшій частині ланцюга поставок, підприємства конкурують не одне з одним, а з підприємствами, що діють в інших ланцюгах поставок.

Наявність цих рівнів вказує на те, що досягнення інтеграції в ланцюгах поставок може супроводжуватись низкою проблем. Ці проблеми насамперед зумовлені тим, що в ланцюгах поставок поєднуються різноманітні об’єкти, системи, що мають різні структури і філософію ведення бізнесу. Іншою проблемою інтеграції може бути відмова учасників ланцюгів поставок від створення спільної інформаційної бази або складність об’єднання в єдину структуру даних, що надходять із різних систем (з погляду їх технічних характеристик, рівня інноваційності тощо). Ці проблеми інтеграції можуть ускладнювати загальну ефективність процесу, бо обмежений обмін даними між учасниками ланцюга поставки перешкоджає швидкому зв’язку між ними. Оскільки інтеграції важко досягти відразу, звичайною практикою є використання стратегії короткострокових, вузькоспеціалізованих завдань для покрокової інтеграції аж до повної інтеграції учасників ланцюга поставок об’єднанням різних підсистем. Ці зв’язки, як правило, встановлюють між компонентами процесу і рівнями управління кожного учасника з метою сприяння вільному потоку даних між ними.

На думку вченого Хау Лі Л. (Hau Lee L.) із Гарвардської бізнес-школи, який досліджував протягом 15 років найуспішніші ланцюги поставок, що забезпечують фірмам тривалу конкурентну перевагу, вони характеризуються такими властивостями, як:

- 1) еластичність (здатність швидко реагувати на раптові зміни в попиті або пропозиції);
- 2) гнучкість (здатність пристосовуватися до розвиваючих структур і ринкових стратегій лідерів);
- 3) низька витратність (характеризуються не лише великою швидкістю поставок, але і низькими витратами);
- 4) врахування інтересів партнерів (враховують інтереси всіх партнерів у ланцюгу поставок так, що партнери, діючи задля власних інтересів, водночас забезпечують ефективне функціонування всього ланцюга). На думку Н. Чухрай, партнерство між учасниками ланцюгів поставок є важливою умовою забезпечення ефективного перепроєктування логістичних бізнес-процесів у них. Партнерство – це якісно новий вид взаємовідносин між постачальником та покупцем. Його мета полягає у трансформації короткострокових відносин у довгострокові відносини співпраці, побудовані на довірі, коли якість, інновації та спільно створена додана корисність гармонічно доповнюють конкурентну ціну [14]. Необхідність координації дій партнерів у ланцюгах поставок зумовлена насамперед тим, що ефективність діяльності компаній, котрі утворюють ланцюги поставок, дуже сильно залежить від результативності діяльності інших організацій, що його формують. Координації дій партнерів у ланцюгу поставок досягають тоді, коли кожний його учасник, приймаючи рішення, діє раціонально, враховуючи потреби і можливості всіх партнерів та ланцюга поставок загалом. З огляду на характер взаємозалежності між одиницями,

координація є необхідною умовою для інтеграції своїх операцій для досягнення спільної мети ланцюга поставок загалом, а також всіх його частин.

Формування ланцюгів поставок скеровано на створення максимального рівня задоволення кінцевого споживача, зокрема у сфері витрат. Знизити витрати можна, застосовуючи спеціалізацію процесів та складових частин виробу, для реалізації якої необхідна стандартизація. Як зазначає Є. Крикавський, у сфері надання логістичних послуг стандартизації підлягають усі проміжні ланки логістичного процесу, однак на кінцевій ланці – у контакті з кінцевим споживачем – підхід строго індивідуальний [5, с. 148].

Саме ці вищеперераховані характеристики ланцюга поставок, а також екологічність, інноваційність (передбачає використання інноваційних технологій насамперед в області інформаційного забезпечення), етичність, прозорість та відкритість діяльності партнерів ланцюга поставок можна вважати такими, що сприяють забезпеченню його емерджентності (рис. 4).



Рис. 4. Характеристики ланцюга поставок інвестиційних товарів, що забезпечують його емерджентність

Джерело: напрацювання власне

Крім того, отримати таку властивість у ланцюгу поставок, як емерджентність, не можливо, якщо не усунути всіх можливих конфліктів, які можуть виникати між партнерами у ланцюгу поставок (між виробником та перевізником, між перевізником та дистриб'ютором, між постачальником, виробником, перевізником та дистриб'ютором). Як зазначає Є. Крикавський, “ефект синергії у логістичному ланцюзі поставок можна трактувати передусім як результат ідентифікації і елімінації конфлікту часткових цілей та уникнення субоптимальних рішень учасників логістичного ланцюга” [5, с. 302].

Управління ланцюгом поставок потребує системного підходу до управління всіма потоками інформації, матеріалів і послуг від постачальників сировини, що проходять через підприємство і склади до кінцевого споживача. Інститут управління поставками (The Institute for Supply Management, ISM) у своєму глосарії при ідентифікуванні змісту поняття “управління ланцюгами поставок (supply chain management) зазначає, що “важливим фактором, який необхідний для успішної інтеграції ланцюга поставок, є розвиток та інтеграція людських та технологічних ресурсів” [13, с. 7].

Базовим критерієм оцінювання ланцюга поставок є рівень задоволення кінцевого споживача. Автовиробники досліджують рівень задоволення клієнта через систему під назвою SIQ (System Information Quality). Ця система відповідає за вимірювання аспектів, пов'язаних із задоволеністю клієнтів з погляду продажів і послуг. Задоволення потреб клієнтів можна оцінити за інформацією, зібраною за допомогою опитувальників, що надсилаються безпосередньо до місць проживання клієнтів. SIQ також можна вимірювати, оцінюючи діяльність представників автовиробника. Для

цього “таємного покупця” під виглядом клієнта автовиробник скеровує в дилерські центри. Через SIQ дилерських центрів автовиробники визначають рівень задоволення клієнта. Якщо результат негативний, то розробляються плани дій щодо підвищення рівня задоволеності клієнта. Серед показників, на підставі яких визначають рівень задоволення клієнта в SIQ, є: загальний рівень задоволення клієнтів, рівень задоволення продажами, рівень задоволення послугами, особливостями шоу-румів, оцінка постачальників, оцінка вартості доставки транспортного засобу, післякупівельні оцінки: якість ремонту, взаємодія з клієнтами, фіксування цін, терміни поставки і пропозиції. За допомогою цього моніторингу після продажу автовиробник здійснює діагностику, щоб перевірити критичні точки, які будуть поліпшені в дилерських центрах [30].

Задоволення потреб клієнтів є багатоаспектним показником, який враховує різні аспекти, такі як якість (з різних поглядів), вартість, гнучкість і навіть такий нематеріальний актив, як довіра. Отже, заходи, пов’язані з кінцевим результатом – задоволення клієнта – були поширені автовиробниками “вниз за течією” відносин, тобто в її дилерських центрах [30].

Як зазначає Н. Чухрай, значимість окремих характеристик ланцюгів поставок та орієнтація компаній мають здатність змінюватись разом із економічними циклами. Під час швидкого розвитку менеджери концентрувалися на максимізації швидкості ланцюгів поставок, а коли економіка починала уповільнювати темп, намагались мінімізувати витрати операційної діяльності, як доводить остання світова фінансова криза [14].

За даними дослідницьких компаній, після впровадження SCM компанії отримують такі конкурентні переваги, як зменшення вартості і часу обробки замовлення (на 20–40 %), скорочення закупівельних витрат (на 5–15 %), скорочення часу виходу на ринок (на 15–30 %), зменшення складських запасів (на 20–40 %), скорочення виробничих витрат (на 5–15 %), збільшення прибутку на 5–15 % [10].

Ланцюг поставок, являючи собою складну мережеву структуру, містить фокусну компанію, постачальників і споживачів різного рівня з найширшою географією виробничих, складських і транспортних потужностей, а також численних посередників.

Дж. Т. Ментцер (Mentzer J.) та ін. [29] констатують присутність трьох рівнів складності в ланцюгу поставок: “прямий ланцюг поставок” (рис. 5), “розширений ланцюг поставок” (рис. 6) і “максимальний ланцюг поставок” (рис. 7). Виділяють кілька рівнів постачальників і споживачів залежно від їх положення відносно фокусної компанії: постачальники і споживачі першого рівня (організації, які взаємодіють (купають або продають товари і послуги) безпосередньо у фокусної компанії); постачальники і споживачі другого рівня (постачальники постачальників і споживачі споживачів першого рівня і т. д. аж до початкового постачальника (постачальника природних ресурсів) і кінцевого споживача) [11, с. 44].

Прямий ланцюг поставок складається із компанії, постачальника і споживача, залучених у висхідні і / або низхідні потоки товарів, послуг, фінансів та / або інформації. Прикладом може бути або дуже великий вертикально інтегрований ланцюг поставок, або дуже маленька компанія, у якої немає ресурсів або потреби відстежувати партнерів другого рівня.



Рис. 5. Прямий ланцюг поставок інвестиційних товарів

У найпростішій формі ланцюг поставок складається з постачальників і клієнтів компанії. Така малочисельна група учасників вже може сформувавши найпростішу форму ланцюга поставок.

Розширений ланцюг поставок містить постачальників безпосереднього постачальника і клієнта безпосереднього клієнта відносно досліджуваної компанії, які залучені у висхідні і / або низхідні потоки товарів, послуг, фінансів та / або інформації. Це традиційний ланцюг поставок.



Рис. 6. Розширений ланцюг поставок інвестиційних товарів

Розширений ланцюг поставок містить додаткові типи учасників. Перший “постачальник поставки”, або постачальник знаходиться на початку ланцюга поставок. Наступний тип “клієнт” – розташований на дальньому кінці ланцюга поставок.

Максимальний (кінцевий) ланцюг поставок містить усі організації, що залучені у висхідні і низхідні потоки товарів, послуг, фінансів та інформації від початкового постачальника до кінцевого клієнта [28].

Останній рівень складності ланцюга поставок передбачає додаткову присутність групи компаній, які надають послуги іншим компаніям в ланцюгу поставок (логістичні, фінансові, маркетингові та інформаційні тощо послуги).

Кожний ланцюг поставки характеризується поєднанням компаній, кожна з яких виконує певну роль. До таких компаній належать виробники, дистриб’ютори, оптові торговці, роздрібні торговці або клієнти у вигляді юридичних і фізичних осіб або кінцевих споживачів товарів. Інші компанії підтримують діяльність цих компаній, будучи постачальниками широкого спектра необхідних послуг.

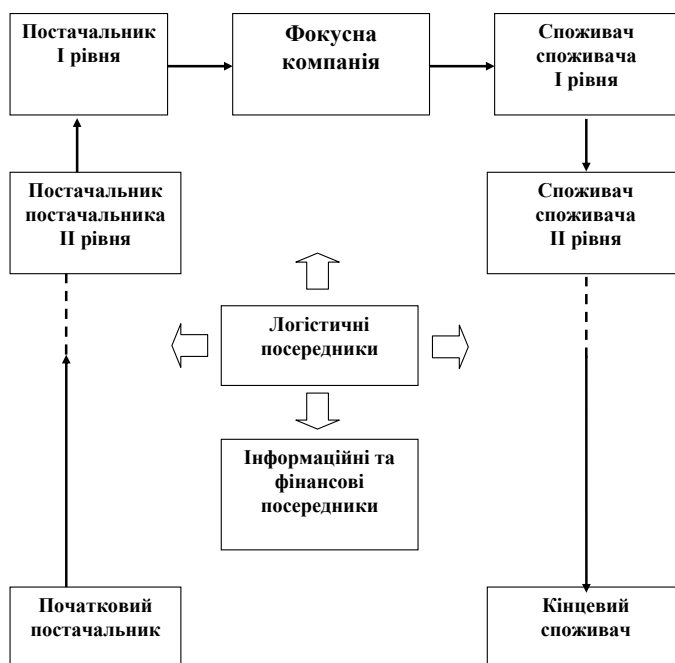


Рис. 7. Максимальний ланцюг поставок інвестиційних товарів

Виробниками є організації, що виробляють товари. Це компанії, які є виробниками сировини і займаються виробництвом готової продукції. Виробники сировини в шахтах видобування корисних копалин, провідних компаній буріння на нафту і газ та вирубки дерев і виробництва деревини. Вони також включають сільськогосподарські організації, зайняті в обробці землі, тваринництва і рибного лову морської флори і фауни. Виробники готової продукції, з метою їх виробництва, сировину і компоненти, що випускаються іншими виробниками.

Дистриб'ютори компанії, яка здійснюють великі обсяги поставок від виробників до груп клієнтів. Як правило, вони продають їх іншим компаніям на вищому рівні, ніж було б у разі окремого одержувача. Дистриб'ютори є своєрідним буфером для виробників, що захищає їх від коливань попиту на продукцію за рахунок придбання товарно-матеріальних запасів частин і управління продажами в придбанні і обслуговуванні клієнтів. Для клієнтів дистриб'ютори виконують місію "Часу і Місця" – вони поставляють продукцію саме туди, де клієнт має потребу в них, і саме тоді, коли їх потрібно.

Роздрібні торговці накопичують запаси і продають у невеликих кількостях для широкого кола споживачів. Ці організації також створюються, щоб точно відстежувати і аналізувати вподобання і попит клієнтів, яким продають продукцію. Вони також є прямою рекламою, часто використовуючи поєднання ціни, вибір товарів і надання послуг, забезпечуючи комфорт покупця так, щоб привернути увагу клієнтів до продукції, яку вони продають. Магазины надають знижки, щоб залучити клієнтів, пропонуючи привабливі ціни і широкий асортимент продукції. Ексклюзивні спеціалізовані магазини пропонують унікальний асортимент продукції і високий рівень обслуговування клієнтів. Ресторани швидкого харчування забезпечують зручність клієнтів за привабливими цінами.

Клієнти і споживачі – будь-які організації, які купують або використовують продукт. Організація-клієнт може придбати продукти для того, щоб включити його в інший продукт, який є предметом продажу іншим клієнтам. Клієнт також може бути кінцевим користувачем продукту, який купує його для власного споживання.

Постачальники послуг є організації, які надають послуги для виробників, дистриб'юторів, роздрібних продавців і клієнтів. Це компанії, які досягли високої спеціалізації і отримали значного досвіду в певній галузі діяльності, необхідної для функціонування ланцюга поставок. З цієї причини вони можуть надавати послуги в цій галузі ефективніше, ніж самі виробники, дистриб'юторам, роздрібним торговцям або споживачам.

Всі типи постачальників у кожному ланцюгу поставок є постачальниками послуг транспортування і зберігання. Це експедиторські компанії і склади, широко відомі як логістичні оператори. Постачальники фінансових послуг надають такі послуги, як кредитування, кредитний аналіз і реалізація дебіторської заборгованості. Це банки, кредитні і колекторські агентства. Деякі постачальники послуг надають послуги із аналізу ринку і реклами, тоді як інші займаються дизайном продукції.

Керівництво багатьох фокусних компаній, навколо яких і вибудовується мережа, вважають за краще управляти своїми логістичними ланцюгами тільки до місць споживання продукції, тому що той, хто має стосунки з кінцевим споживачем, відіграє в ланцюгах поставок найвагомішу роль.

При цьому учасників ланцюга поставок не повинно бути занадто багато, оскільки це може призвести до зниження ефективності управління, водночас їх кількість не повинна бути і занадто обмеженою, тому що це може перешкодити відстежувати бізнес-процеси, що відбуваються в ланцюзі поставок, що може знизити ефективність управління. Завдання створення оптимальної структури ланцюга поставок можна вирішити за допомогою конфігурації логістичної мережі, що передбачає ідентифікацію учасників ланцюга поставок, встановлення зв'язку між ними, виявлення бізнес-процесів, котрі потрібно пов'язати з кожним із учасників, і їхнє інтегрування. Для цього необхідно використовувати різні методи прогнозування і проектування ланцюгів поставок [8].

У світовій практиці існують такі підходи до організації ланцюгів поставок:

1) підприємство самостійно створює відділ логістики, функції якого полягають у здійсненні всіх процесів логістичної діяльності (1PL);

2) аутсорсинг частини логістичних функцій стороннім організаціям (2PL (з англ. Second Party Logistic – традиційна логістика));

3) передавання всіх логістичних функцій стороннім організаціям (3PL (з англ. Third Party Logistic – логістика третьої сторони));

4) тісна співпраця із логістичним провайдером (4PL (з англ. Fourth Party Logistic – інтегрована логістика)) (табл. 3).

**Характеристика основних видів логістичних провайдерів
при організації ланцюгів поставок інвестиційних товарів**

Параметр	2PL-провайдер	3PL-провайдер	4PL-провайдер
Послуги	Єдина функція. Тактичні	Багатофункціональність. Тактичні	Інтегрована багатофункціональність. Комплексність послуг. Стратегічні
Ресурси	Як правило, володіє фізичними активами, знаннями і технологічними активами	Володіє/ або не володіє власними фізичними активами; основні активи – знання, технології для відстеження поставок	Незначні фізичні активи, основні активи – комплексні знання і технології
Доступ до ринків збуту	Місцевий, регіональний	Міжрегіональний	Глобальний. Доставка “від дверей до дверей”
Взаємовідносини в ланцюгу поставок	Разові угоди (контракт на рік)	Довготермінові відносини (3-5 років)	Стратегічне партнерство
Конкурентоспроможність	Розрізнена	Кооперація логістичних посередників, формування альянсів	Кілька великих альянсів на ринку
Компетентність компанії	Багато активів, виконання окремих операцій	Зміна орієнтирів від володіння активами до володіння інформацією	Акцент на управлінні інформацією, інтеграція на основі ІТ-рішень
Цінність компанії для клієнтів	Зниження витрат завдяки оптимізації окремих функцій	Зниження витрат на підставі комплексної оптимізації бізнес-процесів	Зниження витрат і оптимізація всіх бізнес-процесів завдяки інтеграції ланцюга поставок
Потенційні клієнти	Компанії, у яких немає власних ресурсів та знань для виконання операцій	Компанії, у яких немає власних ресурсів та/або знань для виконання операцій	Компанії зі складними ланцюгами поставок
Потенційні недоліки	невідомі	Основна увага більше зосереджена на переміщеннях вантажів, ніж на управлінні і ефективності ланцюга поставок	Втрата контролю та взаємовідносин з учасниками ланцюга поставок, ризик при формуванні довгострокових партнерських відносин

Джерело: доопрацьовано на підставі [3, с. 39]

За даними експертів в Європі та США, вже понад 60 % виробників вдаються до послуг спеціалізованих логістичних фірм, працюючи з ними за підходами 3PL та 4PL. Близько 40 % компаній передають лише частину логістичних функцій аутсорсинговим фірмам за підходом 2PL. Власний логістичний відділ та використання підходу 1PL використовують лише великі компанії [12, с. 26].

Західні компанії переважно використовують 3PL та 4PL способи організації ланцюгів постачання. 3PL забезпечує аутсорсинг логістичної діяльності, починаючи від конкретних задач, таких як вантажоперевезення або контейнерне перевезення морським транспортом, закінчуючи більш широкою діяльністю, пов'язаною із обслуговуванням всього ланцюга поставок, такою як управління запасами, обробка замовлень і консалтинг (рис. 8).



Рис. 8. Організація ланцюга поставок інвестиційних товарів за типом 3PL

Джерело: [17]

Виникнення 4PL провайдерів зумовлено насамперед тим, що логістичні оператори не мали достатньо досвіду для роботи в складній структурі ланцюгів поставок і процесу. 4PL концепція була запропонована Accenture Ltd у 1996 році і на неї були покладені функції виконання всіх логістичних операцій від імені клієнта, зокрема переговори за контрактами і управління ефективністю діяльності 3PL провайдерів, враховуючи проектування всієї мережі ланцюгів поставок і щоденний контроль за виконанням логістичних операцій (рис. 9).



Рис. 9. Організація ланцюга поставок інвестиційних товарів за типом 4PL

Джерело: [17]

Доцільність існування провайдерів типу 4PL підтверджують результати дослідження Незар Аль-Мугрена із університету Вісконсин-Стаут (Nezar Al-Mugren from the University of Wisconsin-Stout), який ідентифікував такі основні причини, чому клієнти хотіли б використовувати провайдерів 4PL:

- відсутність технологій інтеграції процесу ланцюга поставок;
- збільшення операційних складнощів;
- різке збільшення глобальних ділових операцій [17].

За свідченням Andersen Consulting, “4PL-провайдер – це SC-менеджер, котрий розпоряджається і управляє ресурсами, виробничими потужностями і технологіями своєї власної компанії разом із ресурсами всіх задіяних підприємств і спільно управляє ними для надання клієнтам повного ланцюга поставок”. У німецькій практиці провідну роль у використанні таких схем аутсорсингу відіграють автомобільна промисловість і торгівля. Наприклад, внутрішній 4PL-провайдер групи METRO сконцентрувався на проектуванні логістичних процесів і управлінні ланцюгами поставок, а всю оперативну експлуатацію мережі передав у руки кількох кваліфікованих логістичних операторів. Досягнутий METRO результат показує, що теоретичну концепцію 4PL можна з успіхом реалізувати на практиці [37].

Коло завдань 4PL-провайдера

Планування, управління і оптимізація ланцюгів поставок інвестиційних товарів	Інтеграція ІТ-систем
Стратегічне сіткове планування	Управління складським господарством і запасами
Планування перевезень	Планування і оптимізація маршруту перевезень
Відстеження маршруту та інформації про походження вантажу (Tracking & Tracing)	Відстеження статусу замовлення і географічного положення вантажу (Order Tracking)
Ефективне управління продажами продукту (Revenue Management)	Управління документацією (електронною, паперовою)
Надання інформаційно-обчислювальних ресурсів і послуг (Application Service Providing)	Пошук і надання персоналу в найм (Personnel Leasing)
Фінансові послуги	Консалтинг

Джерело: [22]

Логістичне бачення групи METRO ґрунтується на сучасних принципах СКМ і передбачає таку організацію товарних потоків до філій торгової мережі, коли доставка відбувається із найменшими транспортними витратами. При цьому витрати на вантажно-розвантажувальні роботи і маніпулювання вантажами також мінімізуються. Оптимізований так товарний потік забезпечується і підтримується безперервними стандартизованими потоками інформації і документообігу. Ключовою складовою при цьому було утворення логістичного системного центру – “4PL-внутрішнього провайдера”, що володіє всіма повноваженнями і необхідною інформацією для організації логістичних систем і процесів. Внутрішній 4PL-провайдер групи METRO сконцентрувався на проектуванні логістичних процесів і управлінні ланцюгами поставок, а всю оперативну експлуатацію мережі передав кваліфікованим логістичним операторам. Безперервно перевіряючи власні процеси на можливість їх оптимізації, така компанія, як 4PL-провайдер, свідомо не втручається в повсякденне оперативне керівництво [37].

Схематично еволюцію ринку логістичних послуг можна зобразити так (рис. 10).

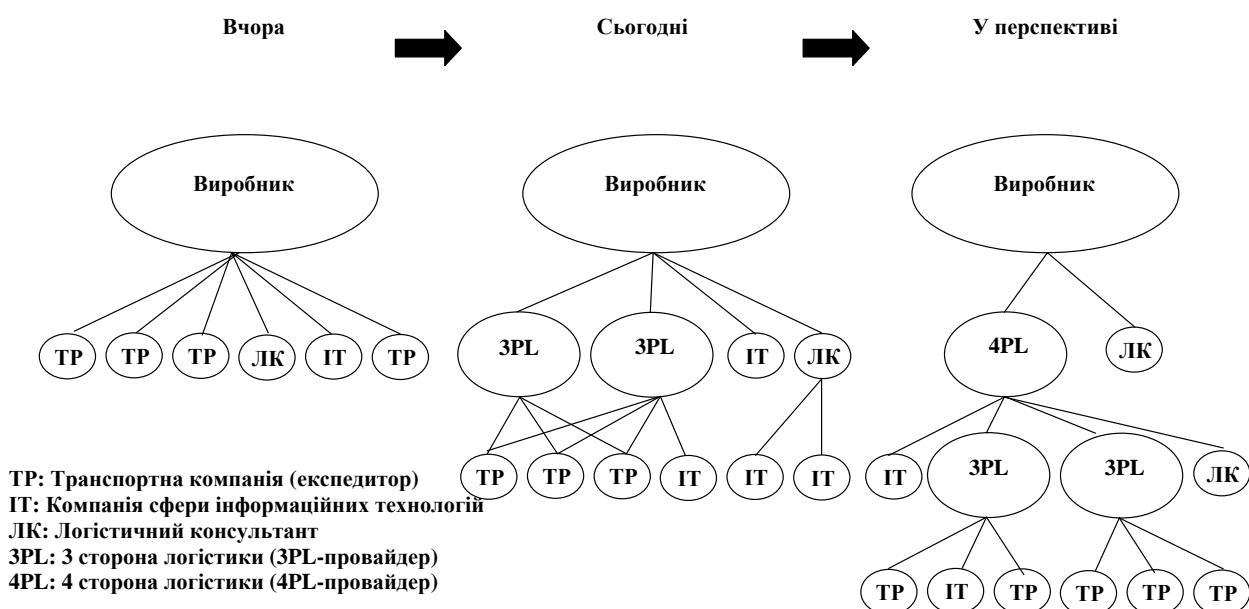


Рис. 10. Еволюція ринку логістичних послуг

Джерело: [37]

Розвиток Інтернету та електронного бізнесу спричиняють зміни в логістиці, здатні утворити новий сегмент електронних логістичних операторів – провайдерів п'ятого рівня (5PL). Однак, ці зміни вимагають комплексного розгляду, оскільки впливають відразу на всі сегменти логістичних послуг. У зв'язку з цим поширеною є думка, що електронна логістика не може являти собою новий критерій класифікації логістичних операторів, але спричиняє пропозиції ними додаткових логістичних послуг, особливо в середовищі 3PL- і 4PL-провайдерів [37].

Міністерство промисловості Канади описує 5PL як організацію, яка “планує, організовує і здійснює логістичні рішення від імені однієї з договірних сторін (переважно в області інформаційних систем) за рахунок використання відповідних технологій” [27].

Як правило, 5PL націлені на великі компанії, чії ланцюги поставок становлять велику складність в управлінні, і прагнуть перетворити ланцюг поставок своїх клієнтів на ІТ-керовані системи зв'язку між постачальниками і покупцями.

Прикладом великого 5PL-провайдера може бути новозеландська компанія Contract Warehousing New Zealand Limited. Contract Warehousing Group пройшла шлях від компаній з простих автомобільних перевезень у 70-ті рр. минулого століття до провайдера складських і логістичних рішень (3PL) і послуг з управління ланцюгами поставок (4PL) з річним оборотом понад 3 млн. USD і понад 90 клієнтами в Новій Зеландії та Австралії. У 2010 р компанія підписала контракт з найбільшим австралійським постачальником транспортного та логістичного програмного забезпечення TransLogix про впровадження нового програмного продукту Integrated Sapphire Transport & Logistics Management Suite [20].

У багатьох галузях промисловості ланцюги поставок ринків, що розвиваються, є більш локальними, ніж у країн з розвинутою економікою [18].

Компанії у різних секторах економіки по всій Європі інвестують значні кошти в інформатизацію своїх бізнес-моделей загалом і управління ланцюгами поставок (SCM) зокрема. Постачальник DB Schenker Logistics інвестує в цифрові лабораторії мобільності і авіакомпанії, Lufthansa і Emirates, розширюють свою безпаперову електронну вантажну пропозицію, яка передбачає очищення даних для клієнтів. Океанські перевізники та експедитори, такі як Kuehne + Nagel, використовують INTTRA для електронних платежів, глобальні ритейлери Amazon і Alibaba здійснили інвестиції в робототехніку для навантаження-розвантаження товарів, безпілотні літальні апарати для поставок, а також нові додатки для оптимізації власних служб доставки в містах. Автомобілебудівник BMW прагне повністю комп'ютеризувати виробничі процеси на фабриці і підвищити динамічність ланцюга поставок. Такі самі процеси можна спостерігати і серед постачальників логістичних послуг роздрібної торгівлі.

Як засвідчують дані досліджень, менеджери ланцюга поставок очікують великі вигоди від продовження інформатизації у своїх ланцюгах поставок. А саме, вони очікують більших прозорості і гнучкості, а також скорочення товарно-матеріальних запасів і термінів поставки, зокрема завдяки більш комплексним ІТ-системам у межах своєї власної компанії, а також по всьому ланцюгу поставок, зокрема через можливість обробки великого масиву даних [23].

Цифрові технології трансформують потоки фізичних товарів у цифрові потоки, які не тільки можуть бути продані далі і швидше, але і відслідковуватися точно, що дасть змогу підтримувати глобальні ланцюги поставок. І, нарешті, дешевші обчислювальні потужності і комунікаційні технології стають будівельними блоками надійних цифрових платформ, що підвищують глобальну участь малих і середніх компаній, які в іншому випадку вилучені зі загальної схеми [18].

Підводячи підсумок питання управління ланцюгами поставок, варто навести результати дослідження ланцюгів поставок британських компаній [34, с. 510]:

- більшість компаній вважають надзвичайно важливим розвиток ланцюга поставок, але тільки деякі можуть правильно оцінити потенціал, який забезпечує ефективне функціонування ланцюга поставок у створенні конкурентних позицій компанії на ринку;
- небагато компаній правильно розуміють переваги поліпшення ланцюга поставок в області вартості, доставки і продуктивності;

- компанії, як правило, не мають докладної і довгострокової стратегії за підтримки чітких і прямих механізмів, необхідних для застосування політик для забезпечення зростання. Це знаходить своє відображення у слабкому розвитку ланцюга поставок.

П. К. Багчі зазначає: щоби бути ефективним, управління ланцюгом поставок має враховувати специфічні для ринку внутрішні та зовнішні сили, щоб належним чином рухатися через специфіку політичної, правової та соціальної системи. Ключ до успіху в глобалізації ланцюга поставок, що дає змогу пов'язати учасників ланцюга і особливості і забезпечити плавний потік інформації, товарів, майнових прав та грошових коштів [16, с. 29].

Основної мети управління ланцюгами поставок інвестиційних товарів можна досягти завдяки ефективному управлінню, яке для Пірес є спробою спростити і покращити ланцюг поставок. Позитивні результати в цій області можна забезпечити внаслідок [32, с. 300]:

- реструктуризації та консолідації постачальників і покупців. Як правило, це означає, що скорочення числа партнерів в ланцюгу поставок, а також зміцнення відносин з компаніями свідчать про готовність розвивати зв'язки, скеровані на синергетичні переваги.

- обміну інформацією та інтеграції інфраструктури покупець-продавець, яка дає змогу доставляти “точно в час” і знижує рівень запасів. Наприклад, інтеграція інформаційних систем, подібних до EDI (електронний обмін даними), що використовуються постачальниками, виробниками, покупцями і логістичними операторами, дає змогу практично автоматично доставляти товар споживачеві. Це означає зближення між потребами споживачів і виробничих можливостей доставки [25]. Виявлення загальних рішень проблем і залучення постачальників на найперших етапах розроблення нових продуктів дає змогу скоротити час впровадження нових продуктів і пов'язані з цим витрати. Дослідження матеріально-технічного постачання ще в стадії розроблення поліпшує функціонування всього ланцюга поставок.

- аутсорсинг реалізації деяких функцій зовнішніх постачальників для того, щоб зосередити увагу на основних напрямках діяльності, реалізація яких є активом компанії [31].

Висновки. Отже, термін “ланцюг поставок” залишається відкритим для інтерпретування через існування різних форм взаємовідносин між постачальниками та клієнтами, а також динамічні зміни бізнес-процесів, що зумовлені впровадженням сучасних інформаційних технологій у функціонування ланцюга поставок.

Крім того, у світовій практиці ведення бізнесу спостерігається тенденція ускладнення ланцюгів поставок організаційно та технічно, що, своєю чергою, накладає підвищену відповідальність за кінцевий результат на всіх його партнерів. Партнери у ланцюгу поставок все більше залежать один від одного, і ця залежність посилюється останнім часом через інтенсифікацію аутсорсингу, глобалізацію та інновації в сфері інформаційних технологій.

Посилення залежності партнерів у ланцюгу поставок збільшує ступінь ризику і невизначеності одночасно із зростанням вигоди. Для вирішення цих проблем учасники ланцюга поставок повинні прагнути до максимальної взаємодії і узгодженості дій один з одним. При цьому партнери ланцюга поставок зобов'язані визначити механізми координації, які сприятимуть зниженню невизначеності у ланцюгу поставок і забезпеченню координації діяльності всіх партнерів у ньому, зокрема раціональному перерозподілу ресурсів і водночас швидкому формуванню стратегії і тактики поведінки на ринку з використанням світових тенденцій у своїх інтересах. Саме дотримання таких умов дасть змогу підвищити ефективність ланцюга поставок, максимально посиливши його емерджентність.

1. *Бізнес-словник [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.businessdictionary.com/definition/supply-network.html> (дата звернення: 23.02.2017).* 2. *Ивлев В. Цепочка создания добавленной стоимости – инструмент для анализа эффективности деятельности [Електронний ресурс] / В. Ивлев, Т. Попова. – Режим доступу: <http://anatech.tiu.ru/a7409-tseepochka-sozdaniya-dobavlennoj.html> (дата звернення: 23.02.2017).* 3. *Клименко В. Роль 4PL-провайдеров в управлении логистическими центрами // Логистика. – 2012. – № 4. – С. 38–40.* 4. *Краткий курс лекций по*

дисципліне “Логістика” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://studme.org/1584072014244/logistika/logistika> (дата звернення: 23.02.2017). 5. Крикавський Є. В. Формування економічного потенціалу підприємств на основі логістичних концепцій. Автореферат дис... докт. екон. наук.: 08.06. 01. – Львів. – 1997. – 47 с. 6. Логистические цепи [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://logistic-info.ru/logisticheskie-цепи.html> (дата звернення: 23.02.2017). 7. Лотоцкий В. А. Модели и методы управления запасами / В. А. Лотоцкий, А. С. Мандель. – М.: Наука, 1991. – 189 с. 8. Основные направления оптимизации цепей поставок. Глобальная оптимизация цепи поставок [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://studopedia.org/2-105680.html> (дата звернення: 23.02.2017). 9. Сайт компанії Artstone [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.artstone.com/ru/our-differences/delivery-network> (дата звернення: 23.02.2017). 10. Сайт компанії IFS Applications [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ifsruussia.ru/ifsgeneralscm.htm> (дата звернення: 23.02.2017). 11. Смирнова Е. А. Управление цепями поставок: учебное пособие. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2009. – 120 с. 12. Тюріна Н. М. Логістика: навч. посіб. / Н. М. Тюріна, І. В. Гой, І. В. Бабій. – К.: Центр учбової літератури, 2015. – 392 с. 13. Управление закупками и поставками: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / М. Линдерс, Ф. Джонсон, А. Флинн, Г. Фирон; пер. с англ. под ред. Ю. А. Щербанина. – 13-е изд. – М.: ЮНИТИ ДАНА, 2007. – 751 с. 14. Чухрай Н. І., Матвій С. І. Перепроєктування логістичних бізнес-процесів у ланцюгах поставок / Н. І. Чухрай, С. І. Матвій // Вісник НУ “Львівська політехніка” “Логістика”. – 2014. – № 811. – С. 403–414. 15. APICS Dictionary. The Industry Standard for More than 3500 Terms and Definitions/Eleventh Edition. – The Association for Operation Management, 2005. 16. Bagchi P. On measuring supply chain competency of nations: A developing country perspective// LERC. – Cardiff, 2000. 17. Benjabutr B. What is Logistics and Supply Chain Management? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.supplychainopz.com/2012/04/what-is-logistics-and-supply-chain-management.html> (дата звернення: 23.02.2017). 18. Bughin J., Lund S., Manyika J. Harnessing the power of shifting global flows [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/harnessing-the-power-of-shifting-global-flows> (дата звернення: 23.02.2017). 19. Christopher M. Logistics and supply chain management: Strategies for reducing costs and improving service// Financial Times – Prentice Hall. – London, 1998. 20. Contract Warehousing Ltd (офіційний сайт компанії) [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://www.contractwarehousing.co.nz> (дата звернення: 23.02.2017). 21. Daco G., Christopher C. From supply chain to “supply web” [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://www.supplychainquarterly.com/columns/scq201004monetarymatters/> (дата звернення: 23.02.2017). 22. Darkow I. Leistungen für das Management der Supply Chain// Supply Chain Steuerung und Services – Logistik-Dienstleister managen globale Netzwerke – Best Practices. – Springer-Verlag, 2004. 23. Digital Supply Chains: Increasingly Critical for Competitive Edge// European A.T. Kearney: WHU Logistics Study, 2015 [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: http://www.atkearney.com.au/industrial-goods-services/ideas-insights/article/-/asset_publisher/LCcgOeS4t85g/content/digital-supply-chains-increasingly-critical-for-competitive-edge/10192?_101_INSTANCE_LCcgOeS4t85g_redirect=%2Findustrial-goods-services%2Fideas-insights (дата звернення: 23.02.2017). 24. Filho A., Gomes A. et al. Pressupostos da gestão da cadeia de suprimentos: evidências de estudos sobre a indústria automobilística. Gest. Prod. [online]. 2004, vol.11, n.3 [citado 2017-02-22], pp.275-288 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2004000300003&lng=pt&nrm=iso. ISSN 0104-530X. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2004000300003> (дата звернення: 23.02.2017). 25. Grabara I. Bariery stosowania innowacyjnych metod na przykładzie EDI// Studia i Materiały PSZW. – nr 3, 2004. 26. Nakimi D., Montreuil B., Labarthe O. Supply Web: Concept and Technology [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.physicalinternetinitiative.org/2009SCM-Supply_Web_Concept (дата звернення: 23.02.2017). 27. Hickson A., Wirth B., G. Morales G. Supply Chain// Intermediaries Study - University of Manitoba. – [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://umanitoba.ca/faculties/management/ti/media/docs/scIntermediariesfinalwithcover> (дата звернення: 23.02.2017). 28. Mentzer J., DeWitt W., Keebler J., Soonhoong M., Nix N. Smith C., Zacharia Z. Defining supply chain management//

Journal of Business Logistics. – Vol. 22. – Issue 2, 2001. – p.1-25. 29. Mentzer T., Ed. *Supply Chain Management*.—Thousand Oaks. – CA: Sage Publications, 2001. 30. Neto M., Pires S. *Performance measurement in supply chains: a study in the automotive industry [Elektronnyi resurs]*. – Rezhym dostupu: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2012000400006. 31. Nowosielska K., Michalewicz A. *Zintegrowane łańcuchy dostaw. Logistyka ponad granicami // ILiM*. – Poznań, 2000. 32. 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*. – vol. 4. – no. 3, 2001. 33. *Supply network*. WIKIPEDIA [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: https://en.wikipedia.org/wiki/Supply_network (дата звернення: 23.02.2017). 34. Taylor D. *Supply chain development: Realities in the UK metals industry // Logistics Research Network: Conference Proceedings – Edinburgh, 2001*. 35. *Terminology in Logistics. Terms and Definitions/Glossary of Logistics Terms*. – European Logistics Association, 2005. 36. *What is a Supply Chain Network? [Elektronnyi resurs]*. – Rezhym dostupu: http://www.aalhyserforklifts.com.au/index.php/about/blog-post/what_is_a_supply_chain_network (дата звернення: 23.02.2017). 37. Zadek H. *Struktur des Logistik-Dienstleistungsmarktes// Supply Chain Steuerung und Services – Logistik-Dienstleister managen globale Netzwerke – Best Practices*. – Springer-Verlag, 2004.

1. *Biznes-slovnnyk [Elektronnyi resurs]*. – Rezhym dostupu: <http://www.businessdictionary.com/definition/supply-network.html> (data zvernennia: 23.02.2017). 2. Yvlev V. *Tseepochka sozdaniya dobavlennoi stoyimosti – ynstrument dlia analiza efektyvnosti deiatelnosti [Elektronnyi resurs] / V. Yvlev, T. Popova*. – Rezhym dostupu: <http://anatech.tiu.ru/a7409-tseepochka-sozdaniya-dobavlennoj.html> (data zvernennia: 23.02.2017). 3. Klymenko V. *Rol 4PL-provaiderov v upravlenyy lohystycheskymy tsentramy// Lohystyka*. – # 4, 2012. – s. 38-40. 4. *Kratkyi kurs lektsyi po dystsyplnye “Lohystyka” [Elektronnyi resurs]*. – Rezhym dostupu: <http://studme.org/1584072014244/logistika/logistika> (data zvernennia: 23.02.2017). 5. Krykavskiy Ye.V. *Formuvannia ekonomichnoho potentsialu pidpriemstv na osnovi lohystychnykh kontseptsii. Avtoreferat dys... dokt. ekon. nauk.: 08.06. 01*. – Lviv, 1997. – 47 s. 6. *Lohystycheskye tsepy [Elektronnyi resurs]*. – Rezhym dostupu: <http://logistic-info.ru/logisticheskie-cepi.html> (data zvernennia: 23.02.2017). 7. Lototskyi V. A. *Modely y metody upravleniya zapasamy / V. A. Lototskyi, A. S. Mandel*. – M.: Nauka, 1991. – 189 s. 8. *Osnovnyie napravleniia optymyzatsyy tsepei postavok. Hlobalnaia optymyzatsyia tsepy postavok [Elektronnyi resurs]*. – Rezhym dostupu: <http://studopedia.org/2-105680.html> (data zvernennia: 23.02.2017). 9. *Sait kompanii Artstone [Elektronnyi resurs]*. – Rezhym dostupu: <http://www.artstone.com/ru/our-differences/delivery-network> (data zvernennia: 23.02.2017). 10. *Sait kompanii IFS Applications [Elektronnyi resurs]*. – Rezhym dostupu: <http://www.ifsruussia.ru/ifsgeneralscm.htm> (data zvernennia: 23.02.2017). 11. Smyrnova E. A. *Upravlenye tsepiamy postavok: Uchebnoe posobyie.– SPb.: Yzd-vo SPbHUЭF, 2009*. – 120 s. 12. Tiurina N. M. *Lohystyka: Navch. posib. / N. M. Tiurina, I. V. Hoi, I. V. Babii*. – K.: “Tsentr uchbovoi literatury”, 2015. – 392 s. 13. *Upravlenye zakupkamy y postavkamy: Uchebnyk dlia studentov vuzov, obuchaiushchykhsia po spetsyalnostiam ekonomyky y upravleniya/M. Lynders, F. Dzhonson, A. Flynn, H. Fyron; per. s anhl. pod red. Yu.A. Shcherbanyna*. – 13-e yzd. – M.: YuNYTY_DANA,2007. – 751 s. 14. Chukhrai N. I., Matvii S. I. *Pereproektuvannia lohystychnykh biznes-protsesiv u lantsiuhakh postavok / N. I. Chukhrai, S. I. Matvii// Visnyk NU “Lvivska politekhnika” “Lohystyka”*. – 2014. – # 811. – S. 403–414. 15. *APICS Dictionary. The Industry Standard for More than 3500 Terms and Definitions/Eleventh Edition*. – The Association for Operation Management, 2005. 16. Bagchi P. *On measuring supply chain competency of nations: A developing country perspective// LERC*. – Cardiff, 2000. 17. Benjabutr B. *What is Logistics and Supply Chain Management? [Elektronnyi resurs]*. – Rezhym dostupu: <http://www.supplychainopz.com/2012/04/what-is-logistics-and-supply-chain-management.html> (дата звернення: 23.02.2017). 18. Bughin J., Lund S., Manuyka J. *Harnessing the power of shifting global flows [Elektronnyi resurs]*. – Rezhym dostupu: <http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/harnessing-the-power-of-shifting-global-flows> (дата звернення: 23.02.2017). 19. Christopher M. *Logistics and supply chain management: Strategies for reducing costs and improving service// Financial Times – Prentice Hall*. – London, 1998. 20. *Contract Warehousing Ltd (офіційний*

сайт компанії) [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://www.contractwarehousing.co.nz> (дата звернення: 23.02.2017). 21. Daco G., Christopher C. From supply chain to “supply web” [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://www.supplychainquarterly.com/columns/scq201004monetarymatters/> (дата звернення: 23.02.2017). 22. Darkow I. Leistungen für das Management der Supply Chain// Supply Chain Steuerung und Services – Logistik-Dienstleister managen globale Netzwerke – Best Practices. – Springer-Verlag, 2004. 23. Digital Supply Chains: Increasingly Critical for Competitive Edge// European A.T. Kearney: WHU Logistics Study, 2015 [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: http://www.atkearney.com.au/industrial-goods-services/ideas-insights/article/-/asset_publisher/LCcgOeS4t85g/content/digital-supply-chains-increasingly-critical-for-competitive-edge/10192?_101_INSTANCE_LCcgOeS4t85g_redirect=%2Findustrial-goods-services%2Fideas-insights (дата звернення: 23.02.2017). 24. Filho A., Gomes A. et al. Pressupostos da gestão da cadeia de suprimentos: evidências de estudos sobre a indústria automobilística. Gest. Prod. [online]. 2004, vol.11, n.3 [citado 2017-02-22], pp.275-288 [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2004000300003&lng=pt&nrm=iso. ISSN 0104-530X. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2004000300003> (дата звернення: 23.02.2017). 25. Grabara I. Bariery stosowania innowacyjnych metod na przykładzie EDI// Studia i Materiały PSZW. – nr 3, 2004. 26. Hakimi D., Montreuil B., Labarthe O. Supply Web: Concept and Technology [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: http://www.physicalinternetinitiative.org/2009SCM-Supply_Web_Concept (дата звернення: 23.02.2017). 27. Hickson A., Wirth B., G. Morales G. Supply Chain// Intermediaries Study – University of Manitoba. – [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://umanitoba.ca/faculties/management/ti/media/docs/scIntermediariesfinalwithcover> (дата звернення: 23.02.2017). 28. Mentzer J., DeWitt W., Keebler J., Soonhoong M., Nix N. Smith C., Zacharia Z. Defining supply chain management// Journal of Business Logistics. – Vol. 22. – Issue 2, 2001. – P. 1–25. 29. Mentzer T., Ed. Supply Chain Management. – Thousand Oaks. – CA: Sage Publications, 2001. 30. Neto M., Pires S. Performance measurement in supply chains: a study in the automotive industry [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2012000400006. 31. Nowosielska K., Michalewicz A. Zintegrowane łańcuchy dostaw. Logistyka ponad granicami// ILiM. – Poznań, 2000. 32. 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. – vol. 4. – no. 3, 2001. 33. Supply network. WIKIPEDIA [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: https://en.wikipedia.org/wiki/Supply_network (дата звернення: 23.02.2017). 34. Taylor D. Supply chain development: Realities in the UK metals industry// Logistics Research Network: Conference Proceedings – Edinburgh, 2001. 35. Terminology in Logistics. Terms and Definitions/Glossary of Logistics Terms. – European Logistics Association, 2005. 36. What is a Supply Chain Network? [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: http://www.aalhyterforklifts.com.au/index.php/about/blog-post/what_is_a_supply_chain_network (дата звернення: 23.02.2017). 37. Zadek H. Struktur des Logistik-Dienstleistungsmarktes// Supply Chain Steuerung und Services – Logistik-Dienstleister managen globale Netzwerke – Best Practices. – Springer-Verlag, 2004.