

вже сьогодні очевидно, що вона необхідна, а надалі обіцяє стати запорукою успішного ведення бізнесу.

1. Закон України “Про національну програму інформатизації” від 04.02.1998. 2. Вовчак І.С. Інформаційні системи та комп’ютерні технології в менеджменті: Навчальний посібник. – Тернопіль: Карт-бланш, 2001. – 354 с. 3. Гужва В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2001. – 400 с. 4. Гужва В.М., Постєвой А.Г. Інформаційні системи в міжнародному бізнесі: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2002. – 458 с. 5. Когаловский М.Р. Перспективные технологии информационных систем. – М.: ДМК Пресс; М.: Компания АйТи, 2003. – 288 с. 6. Мізюк Б.М. Стратегічне управління підприємством. – Львів: “Коопосвіта”, ЛКА, 1999. – 388 с. 7. Основи інформаційних систем: Навч. посібник./ За ред. Ситника В.Ф. – К.: КНЕУ, 2001. – 420 с. 8. Івахненко С.В. Інформаційні технології в організації бухгалтерського обліку та аудиту: Навч. посіб. – К.: Знання-Прес, 2003. – 349 с. 9. Козык П. Информационные технологии в управлении предприятием // Национальная экономическая газета. – № 18(538) от 12.03.2002 / Проблемы и решения.

УДК 65.012.34

О.Б.Гірна

Національний університет “Львівська політехніка”

ФОРМУВАННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ЗАСАД ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО ЛАНЦЮГА ПОСТАВОК

© Гірна О.Б., 2003

Розглянуто основні теоретичні засади та класифікацію логістичного ланцюга поставок (ЛЛП). На основі сучасних концепцій висвітлено надійність та ефективність діяльності ЛЛП.

The basic theoretical principles and classification of the logistical supply chain are considered. On the basis of the modern concepts the reliability and efficiency of activity of logistical supply chain are explained.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв’язок із важливими науковими та практичними завданнями. Трансформація економіки України за сучасними ринковими засадами призводить до необхідності формування принципово нових підходів у діяльності вітчизняних підприємств. Такі сфери, як постачання, виробництво, збут продукції в умовах сьогодення не можуть функціонувати відокремлено один від одного, а вимагають застосування інтегрованого підходу. Саме тому на даному етапі доцільним є формування ЛЛП. Але оскільки сучасна економічна наука не має ще достатніх розробок в теоретичному аспекті стосовно даної проблематики, то значної актуальності набуває вивчення та структуризація теоретичних засад ланцюга поставок, що в майбутньому окреслить позитивні тенденції стосовно практичного його впровадження на вітчизняних підприємствах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв’язання даної проблеми. Підтвердженням актуальності даної тематики значна кількість теоретичних

розробок з логістики відомих вчених України (В.Г. Герасимчук, О.Є.Кузьмін, Є.В. Крикавський, В.В. Смиринський), Росії (А.М. Гаджинский, Л.Б. Миротин, А.Н. Родников), Польщі (С. Абт, Т. Голембська, К. Рутковський), відомих вчених Західної Європи і Америки (Джеймс С. Джонсон, Дональд Ф. Вуд, Дональд Уотерс), а також вихід у світ українського журналу “Дистрибуція и логистика”. Також значним досягненням є захист докторських дисертацій у даній сфері науки, зокрема М.А. Окландера “Формування логістичних систем підприємства”, Н.І. Чухрай “Формування інноваційного потенціалу промислових підприємств на засадах маркетингу та логістики”.

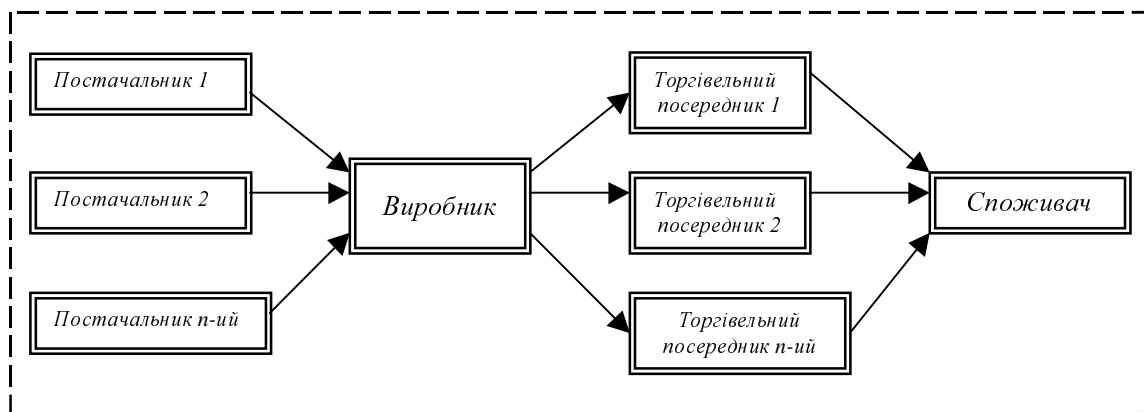
Цілі статті. Для розв’язання цієї проблеми автор ставить перед собою такі задачі:

- 1) дослідити дефініцію ЛЛП;
- 2) розглянути класифікацію ЛЛП;
- 3) систематизувати критерії надійності та доцільності функціонування ЛЛП.

Основний матеріал дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.

1. Дефініція логістичного ланцюга поставок. Проблеми, з якими сьогодні зустрічається наука “логістика” – це перш за все відсутність досконалого теоретичного апарата. При тлумаченні багатьох понять не існує чіткого єдиного формулювання з боку вчених, характерною є присутність різних поглядів стосовно одних і тих самих термінів. Тому доцільно розглянути визначення “логістичного ланцюга поставок” як з погляду зарубіжних, так і вітчизняних науковців (табл.1).

Узагальнюючи викладене вище, автор пропонує таке визначення логістичного ланцюга поставок. Це лінійно впорядкована сукупність фізичних і/або юридичних осіб (постачальників, виробників, посередників та ін.), які є безпосередніми учасниками логістичного процесу з метою доведення матеріального (інформаційного, фінансового та ін.) потоків від однієї логістичної системи до іншої або до кінцевого споживача з утворенням синергічного ефекту. Подаючи графічно ЛЛП на рисунку, доцільно виділити його ширину та довжину.



Структура ЛЛП

Довжина ЛЛП подається у вигляді ланки, через яку товар проходить від постачальника до кінцевого споживача і містить наступних учасників: постачальник – виробник – посередник – споживач. За ширину ЛЛП приймається кількість незалежних учасників на кожному етапі ЛЛП. На етапі постачання продукції на підприємство – це є кількість незалежних постачальників, які здійснюють постачання сировини, матеріалів, напів-

фабрикатів, на етапі збуту напівфабрикатів, готової продукції з підприємства – це кількість незалежних торговельних посередників оптової та роздрібної торгівлі.

Вживається також термін “управління логістичним ланцюгом поставок” як варіант повної системної інтеграції процесів постачання, виробництва та дистрибуції, що видозмінюють інституційні межі функціонування окремих учасників. Управління ланцюгом поставок означає концепцію планування, управління та контролю за допомогою ланцюга поставок, який охоплює всі фази доставки та створення вартостей – від місця отримання сировини через виробництво до кінцевого споживача з метою пропозиції відповідних товарів, у відповідному місці та часі, відповідній кількості та якості, за обґрунтованих витрат, з використанням сучасних інформаційних технологій [1, с.208].

Таблиця 1

Трактування поняття “ логістичний ланцюг поставок”

Назва видання, публікації	Автор	Трактування поняття ланцюга поставок
1	2	3
1. Економічна енциклопедія: У 3-х томах [1, с.208]	Крикавський Є.В.	– лінійно впорядкована сукупність фізичних та юридичних осіб (виробників, дистриб’юторів, складів загального користування та ін.), які здійснюють логічні операції з метою доведення матеріального потоку від однієї логістичної системи до іншої (стосовно продукції виробничо-технічного призначення) або до кінцевого споживача
2. Логистика : основные положения и понятия / Приложение к журналу «Логинфо» [2, с.2]	Миротин Л.Б., Ташбаев И.Е.	– це лінійно впорядкована сукупність елементів логістичної системи (сукупність підприємств та організацій, які здійснюють операції з доведення потоку від однієї системи до іншої), впорядкована за матеріальним (інформаційним чи фінансовим) потоком з метою аналізу або синтезу визначеної сукупності логістичних процедур
3. Коммерческая деятельность производственных предприятий (фирм) [3]	Новикова О.А. та ін.	– варіанти взаємодії окремих елементів, які беруть участь в організації логістичного потоку, іншими словами це сукупність суб’єктів ринку, які фактично беруть участь у логістичних операціях
4. Логистика : Терминологический словарь [4, с.122–123]	Родников А.Н.	– лінійно-впорядкована сукупність фізичних і/або юридичних осіб (постачальник, посередник, перевізник та ін.), які беруть безпосередню участь в доведенні конкретної партії продукції до споживача; – послідовність технологічних та логістичних операцій в якій-небудь галузі виробництва, котра знаходиться під єдиним контролем
5. Введение в теорию обоснования логистических решений (эффективность логистических систем и цепей) [5]	Семененко А.І.	– це поняття, під яким розуміють логістичну форму організації міжфірмової взаємодії, а також механізм, що охоплює весь спектр проміжних форм обміну та розподілу ресурсів
6. Менеджмент в бизнес-логистике [6]	Сергеев В.І.	– це лінійно впорядкована сукупність ланок логістичної системи від постачальника матеріальних ресурсів до кінцевого споживача готової продукції

1	2	3
7. Основи логістичного менеджменту [7, с.232–233]	Смиричинський В.В., Смиричинський А.В.	– це ланцюг (множина ланок логістичної системи), яким проходить товарний, інформаційний, фінансовий та сервісний потоки від постачальника до споживача, в якому можна виділити такі основні ланки: поставка матеріалів, сировини і напівфабрикатів; збереження продукції і сировини; виробництво товарів; розподіл, включаючи відправку товарів зі складу готової продукції; споживання готової продукції; – це лінійно впорядкована множина фізичних і/або юридичних осіб (виробників, дистриб'юторів, складів загального користування і т.п.), які здійснюють логістичні операції по доведенню зовнішнього матеріального потоку від однієї логістичної системи до іншої або до кінцевого споживача.
8. Логістика. Управління цепью поставок [8, с.19]	Уотерс Д.	– це ланцюг, який складається із ряду видів діяльності та організацій, через котрі матеріали проходять під час свого переміщення від постачальників початкового рівня до кінцевих споживачів

Джерело : опрацювання власне на основі [1–8].

Прикладом позитивних результатів при застосуванні управління ланцюгом поставок на підприємстві є дослідження, проведене *D.Towill* на підприємствах США (табл.2).

Таблиця 2

Ефект від впровадження логістичного ланцюга поставок на підприємстві

Напрямок виробництва	Тривалість виробничого циклу	
	до впровадження SCM	після впровадження SCM
Пральні машини (кінцевий виробник Matsushita)	360 год	2 год
Мотоцикли (кінцевий виробник Harley-Davidson)	360днів	23дня
Електротехнічні комплектуючі	24дня	1день
Радіолокаційні детектори	22дня	3дня

Джерело: [9, с.4].

За рахунок узгодження ланцюга процесів вдалося знизити резервні (страхові) запаси на 20–50%, а тривалість виробничих циклів – на 50%. За всім ланцюгом вдалося підвищити прибуток до 30%, одночасно знизивши витрати на 20% [9, с.5].

2. Класифікація логістичного ланцюга поставок. Є підстави стверджувати, що логістичний ланцюг об'єднує в різних комбінаціях послідовно-паралельні функціональні ланки, котрі являють собою групу фізичних або юридичних осіб, зв'язаних загальними матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками. Ці особи утворюють ланцюг учасників просування вказаних потоків на шляху від одержання первинних ресурсів, їх переробки, виробництва ряду напівфабрикатів та послуг, виготовлення продукції та доведення її до кінцевого споживача.

Кількість ланок логістичного ланцюга поставок і, відповідно, їх протяжність залежать від ряду факторів, із котрих основними є напрямки виробничо-господарської діяльності взаємодіючих підприємств – учасників ланцюга та тривалість циклів виготовлення ними проміжних, а також кінцевих продуктів та послуг.

Найбільш елементарною класифікацією логістичних ланцюгів є їх поділ на *прості та складні*. *Проста* має таку форму : “постачальник – транспорт – склад – виробник – транспорт – склад – споживач”, для *складної* ж характерною є така структура : “постачальник – транспорт – склад – виробник – посередник – транспорт – склад – споживач”. Наведена класифікація має низку недоліків, зокрема вона не відображає специфіку виробничо-господарської діяльності підприємства, а також особливості формування та руху матеріальних, а також пов’язаних з ними потоків.

Логістичні ланцюги поставок за рівнем їх формування можуть бути поділені на *макрологістичні, мікрологістичні та функціональні*. *Макрологістичні* ланцюги об’єднують учасників різних територіальних утворень. Для них (за рідким винятком) характерна послідовна передача прав власності на сировину, напівфабрикати чи готову продукцію. Ланцюги цього рівня утворюються із *мікрологістичних* ланцюгів, які містять учасників потокових процесів на внутрішньофірмовому рівні. Функціональний логістичний ланцюг формується із ланок, які відображають структури, зазвичай діють у сфері сервісу всередині макро- і мікрологістичних ланцюгів.

При обґрунтуванні типології логістичних ланцюгів необхідно враховувати також галузеву та функціональну специфіку діяльності підприємств та організацій шляхом їх класифікації на чотири основні групи. В першу групу мають входити промислові, сільсько-господарські, будівельні та ремонтні підприємства. У межах другої групи доцільно було б об’єднати підприємства громадського харчування, комунального обслуговування, а також підприємства, які забезпечують виробництво та випуск засобів масової інформації. Третя група найбільш численна. До неї треба зарахувати господарські одиниці, які здійснюють транспортні, складські, торгові послуги, підприємства зв’язку, охорони здоров’я, культури. Четверта група – це різноманітні структури державного управління, оборонного комплексу, служб порятунку, внутрішніх справ, фінансові, громадські, наукові організації [11].

3. Критерії оцінки надійності та ефективності логістичних ланцюгів поставок.

Формування ЛЛП, метою створення якого є оптимізація сукупних витрат відносно стандартів обслуговування, дає змогу істотно зменшити ризик турбулентності ринкового середовища підвищенням ефективності господарського механізму як на мікро-, так і на макрорівні через значне зменшення тривалості виробничого циклу та покращання взаємозв’язків між ринковими суб’єктами. Але збої в роботі однієї ланки ЛЛП паралізують функціонування всієї системи, в результаті економічні затрати багатократно перевищують втрати окремо взятого контрагента. Отже, актуалізується проблема надійності ЛЛП. Надійність є складною, багатокомпонентною властивістю ЛЛП, яка містить такі показники, як: безвідмовність, ремонтпридатність, довговічність та збереження ланцюга та його елементів.

Безвідмовність ЛЛП означає ймовірність відсутності відмов при виконанні прийнятих від клієнтів замовлень, які надходять протягом фіксованого проміжку часу. Відмови ЛЛП можна класифікувати:

1) залежно від наслідків виділяють: перманентні (стійкі), які вимагають відновлення втрачених властивостей ланки чи перерозподілу функціональних обов’язків між окремими ланками ланцюга; дискретні, що з’являються час від часу і збої (відмови, які усуваються самі);

- 2) відносно до інших відмов: детерміновані та стохастичні;
- 3) за важкістю виявлення: латентні та відкриті;
- 4) за характером наслідків: локальні та системні;
- 5) за характером виникнення: раптові та поступові.

Ремонтопридатність ЛЛП та його ланок оцінюється їх пристосованістю до попереджень та виявлення відмов. Тривалість виявлення та усунення – відновлення працездатності – являється основним показником ремонтпридатності.

Довговічність ЛЛП є властивість ланцюга та його елементів зберігати працездатність протягом тривалого проміжку часу в середньостатистичних умовах функціонування (без перевантажень). Ресурс ЛЛП визначається часом напрацювання до граничного стану – виконання бізнес-цілей. Термін служби – це календарний час функціонування ЛЛП. Крім того, характеристикою надійності ЛЛП є його *збереження* або здатність ланцюга і його ланок зберігати працездатний стан після резервування, консервації або функціональної реконструкції [11, с.75–76].

Рада з проблем управління ЛЛП (Supply Chain Council), членами якої є близько 800 підприємств та організацій США, розробила та затвердила вдосконалений варіант комп'ютерної моделі для оцінки ефективності функціонування ЛЛП. Цей варіант (версія 6.0) розроблений з врахуванням потреб електронної комерції. Початковий варіант моделі Supply-Chain Operations Reference (SCOR) був запропонований у 1996р., удосконалений варіант (версія 5.0) – в 2001р., версія 6.0 – в квітні 2002р. [12].

На першому рівні цієї моделі оптимізуються п'ять функцій (табл. 3). Всього ж нараховується 13 показників ефективності [13].

Таблиця 3

Показники ефективності логістичного ланцюга поставок

Функція ЛЛ, яка оптимізується	Визначення функції	Показники ефективності
Надійність поставок	Здатність ЛЛП забезпечувати своєчасне постачання потрібного споживачу товару (упаковка, асортимент, якість, комплектність, супроводжувальна документація, яка відповідає стандартам)	Виконання обов'язків за термінами
		Коефіцієнт задоволення попиту
		Точність виконання замовлення
Оперативність функціонування	Швидкість реагування ЛЛП на зміни попиту	Тривалість періоду виконання замовлення
Гнучкість	Оперативність перебудови структури ЛЛП при зміні ситуації на ринку	Інтервал запізнення реакції ЛЛП на зміни попиту
		Рівень гнучкості виробництва
Витрати функціонування	Витрати, пов'язані з експлуатацією ЛЛП	Величина товарообороту
		Адміністративно-управлінські витрати
		Вартість, додана в ЛЛП
		Витрати на гарантійне обслуговування та витрати, пов'язані з поверненням товару споживачам
Ефективність управління активами	Ефективність використання основних та оборотних засобів в ЛЛП	Швидкість грошового обороту в ЛЛП
		Величина запасів (в добах)
		Оборотність оборотних засобів

Джерело: [12, с.29].

Асоціація логістичних систем (The Logistics Executions System Association, LESA) США розробила систему критеріїв для оцінки ефективності логістичних операцій фірми. Система містить три групи критеріїв:

- 1) задоволення попиту (доставка замовленого товару в необхідний термін, коефіцієнт задоволення попиту, повнота та точність виконання замовлення);
- 2) управління запасами (достовірність обліку запасів, рівень підготовчого запасу в добах, “прозорість” та простота звітних операцій на складі та ін.);
- 3) продуктивність робітників складу (кількість підібраних замовлень в годину, вартість підбору одного замовлення, частка витрат на комплектацію, яка визначається відносно обсягу реалізації продукції зі складу тощо) [14].

Висновки. Проведені автором дослідження дають змогу розширити теоретичні засади функціонування як самого ЛЛП, так і науки логістики. Зокрема наведено визначення ЛЛП з точки зору різних науковців, а також автором сформульовано власне визначення цього терміна, введені поняття ширини та довжини ЛЛП формують певні засади як стосовно формування ЛЛП на вітчизняному ринку, так і ефективного управління ним. Проведено класифікацію ЛЛП, наведено критерії оцінки надійності та ефективності функціонування ЛЛП, окреслено перспективу систематизації різного роду ЛЛП, що в подальшому призведе до уникнення ризиків та формування більш досконалих та тісніших зв'язків між учасниками ЛЛП.

1. *Економічна енциклопедія: У 3-х т. / Відп. ред. С.В. Мочерний. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2000. –Т. 2. – 864с.*
2. *Миротин Л.Б., Таїмбаев Ы.Э. Логистика: основные положения и понятия / Приложение к журналу Логинфо. – М. 2001. – №1. – 16с.*
3. *Коммерческая деятельность производственных предприятий (фирм): Учебник / Под ред. О.А. Новикова, В.В. Щербакова. – Спб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1999.*
4. *Родников А.Н. Логистика: Терминологический словарь. 2-е издание, исправленное и дополненное. – М.:ИНФРА. – М, 2000. – 352с.*
5. *Семенов А.И. Введение в теорию обоснования логистических решений (эффективность логистических систем и цепей): Учебное пособие. – Спб.: Изд-во СПбГУЭФ,1999.*
6. *Сергеев В.И. Менеджмент в бизнес-логистике. – М.: Информационно-издательский дом «ФИЛИНЪ», 1997. – 772с.*
7. *Смирчинський В.В., Смирчинський А.В. Основи логістичного менеджменту: Навч. посібник. – Тернопіль: «Економічна думка», 2000. – 240с.*
8. *Уотерс Д.: Пер. с англ. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 503с.*
9. *Matthias Kloth, Axel Kuhn Стратегии будущего и движущие силы перемен в логистике // Логинфо. – 2001. – № 2. – С.54–59.*
10. *Шеховцов Р.В. Использование элементов теории надежности при проектирование логистических цепей / “Экономика и логистика на рубеже веков”: Мат. Межд. научн.-практ. конференции. – Ростов-на-Дону: Рост. гос. строит. ун-т, 2001. – 83с.*
11. *Строяков В. О типологии логистических цепей // Логистика. – 2002. – №1. – С.6–7.*
12. *Оценка эффективности логистических цепей // Логистика. – 2002. – №3. – С.29.*
13. *www.supply-chain.org.*
14. *www.mhia.org/lesa.*