

ЛАНЦЮГ ПОСТАВОК – EX ADVERSO ТРАДИЦІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА

У статті досліджено найбільш суттєві аспекти управління ланцюгами поставок. Уточнено роль партнерства в ланцюгу поставок, розроблено модель розвитку ланцюга поставок як економічної системи, що характеризується ціллю розвитку («вхід»), сукупністю параметрів та вихідним результатом. Ідентифіковано параметри ланцюга поставок, до яких віднесено: структуру мережі; бізнес-процеси; управління ланцюгом; засоби, необхідні для функціонування та розвитку ланцюга та виділено п'ять базових елементів управління ланцюгами поставок. Запропоновано поетапне пристосування базових елементів ланцюга поставок до його бізнес-стратегії, що дасть змогу вирішити дилему: «еластичність чи ефективність?». Ідентифіковано напрями сукупного впливу бізнес-процесів як параметрів управління ланцюгом поставок на показники оцінки результативності ланцюга, які рекомендовано вимірювати в двох площинах – процесній та системній, виходячи із цілей, виконання яких переслідує система та кожен процес, який її пронизує, що взаємопов'язуватиме «вхід» із «виходом» економічної системи ланцюга поставок, забезпечуючи цілісність його управління.

Ключові слова: мережеві організації, ланцюг/мережа поставок, партнерство, модель розвитку мережі, параметри ланцюга поставок, SCOR-модель, GSCF-модель, показники результативності ланцюга поставок.

В статье исследованы наиболее существенные аспекты управления цепями поставок. Уточнена роль партнерства в цепи поставок, разработана модель развития цепи поставок как экономической системы, характеризующееся целью развития («вход»), совокупностью параметров и выходным результатом. Идентифицированы параметры цепи поставок, к которым отнесены: структура сети; бизнес-процессы; управления цепью; средства, необходимые для функционирования и развития цепи и выделено пять базовых элементов управления цепями поставок. Предложено поэтапное приспособления базовых элементов цепи поставок в его бизнес-стратегию, что позволит решить дилемму: «эластичность или эффективность?». Идентифицированы направления совокупного влияния бизнес-процессов в качестве параметров управления цепью поставок на показатели оценки результативности цепи, которые рекомендуется измерять в двух плоскостях – процессной и системной, исходя из целей системы и каждого его процесса. Таким образом «вход» взаимосвязывается с «выходом» экономической системы цепи поставок, обеспечивая целостность его управления.

Ключевые слова: сетевые организации, цепь / сеть поставок, партнерство, модель развития сети, параметры цепи поставок, SCOR-модель, GSCF-модель, показатели результативности цепи поставок.

The most significant aspects of supply chain management was research in the article. The role of partnerships in the supply chain was clarified, the model of the supply chain as an economic system characterized by the development goal ("input"), a set of parameters and output results was developed. Parameters of the supply chain, which include: network structure; business processes; chain management; facilities necessary for the functioning and development of the chain and five basic elements of supply chain management were identified. A gradual adaptation of the basic elements of the supply chain to its business strategy that will help solve the dilemma: "flexibility or efficiency?" was offered. The areas of the overall impact of business processes like supply chain management parameters for performance evaluation of the chain, which is recommended to measure at two levels – the process and the system, based on the goals of the system and every process was identified. In this way the "input" interconnects with "output" of the economic system of the supply chain, ensuring the integrity of its management.

Key words: network organization, network / chain of supply, partnership, framework for network/chain development, parameters of supply chain, SCOR-model, GSCF-model, performance indicators of the supply chain.

Постановка проблеми. Однією із основних тенденцій на початку XXI століття є прагнення підприємств бути гнучкими та еластичними до швидких змін оточення, на які вони не мають жодного впливу. Ера ділової передбачуваності завершилась. Реальністю є масовий та неперервний потік даних через мережу Інтернет, глобальні відео та телекомунікаційні системи. Традиційні підприємства побудовані за принципом ієрархічних пірамід в сучасних умовах є занадто повільними. Їх вузьким місцем є сфера прийняття рішень, яка фактично замикається на декількох ключових фігурах, які фізично просто не в силі прорахувати все і за всіх, а також

стандартизація процесів, що веде до ігнорування нових можливостей та шансів. Володіння технологіями також втрачає свою пріоритетність та є необхідним, проте недостатнім чинником для утримання конкурентних переваг. Вагоме значення має потенціал поєднання конкуренції та кооперації за зростаючої ролі інтеграційних процесів, що підвищує гнучкість, а отже адаптивність підприємства до умов невизначеності. В сукупності це призводить до заміни традиційних підприємств гнучкими.

Сучасною організаційною формою гнучкого підприємства, що набуває поширення у зв'язку із виникненням нових правил та підходів до управління є мережева організація або мережева структура (англ. *network structure*), яка своєю чергою є фундаментом становлення мережевої економіки.

Відомий фахівець в області «мережевої економіки» – М. Кастельс, після проведення досліджень у США, Японії, Тайвані, Південній Кореї, Гонконгу, Китаї, Західній Європі (Англії, Франції), Росії, зазначає: «...в умовах ключової ролі технології генерування знань, обробки інформації та символічної комунікації ... досягнення певного рівня продуктивності та існування конкуренції можливе лише всередині глобальної взаємозалежної мережі [1,с.81], а «...нові економічні форми будуються навколо глобальних мережевих структур капіталу, управління та інформації. ... компанії, фірми і, у все більшій мірі, інші організації та інституції об'єднуються в мережі різної конфігурації, структура яких знаменує собою відхід від традиційних відмінностей між великими корпораціями і малим бізнесом, охоплюючи сектори та економічні групи, організовані за географічним принципом» [Кастельс М. Становление общества сетевых структур [2].

Таблиця 1

Порівняльна характеристика традиційних підприємств та мережевих організацій

Ознаки порівняння	Традиційне підприємство	Мережева організація
Організаційна модель	Ієрархічні структури	Неієрархічні структури
Характер взаємовідносин	Службові взаємовідносини	Договірні взаємовідносини
Вид комунікацій	Вертикальні	Горизонтальні
Рівень координації	Координація завдань	Координація процесів
Засоби зв'язку	Стандартні	Використовуються різноманіття сучасних технологій
Модель вирішення конфліктів	Адміністративні накази, контроль	Норми взаємозалежності
Ступінь гнучкості	Низький	Високий
Обов'язки сторін	Середній рівень обов'язків	Високий рівень обов'язків
Атмосфера (клімат) в організації	Формальний, бюрократичний	Предбачувана відкритість, взаємовідповідність
Вибір учасників	Підпорядкованість	Взаємозалежність
Найважливіший управлінський ресурс	Капітал	Інформація
Роль неформальних відносин	Визначаються суворою ієрархією	Відіграють визначальну роль
Базовий принцип управління	Сполучення централізації й децентралізації	Координація
Механізм розподілу прибутку	Адміністративно-фінансовий механізм	Пропорційно внеску у створення споживчої цінності
Зв'язок із споживачами	Підтримка зв'язків з клієнтами через агентства продажу, представників	Підтримка зв'язку з клієнтами через інформаційні, конкуруючі або співіснуючі мережі з різними формами зв'язків
Використання інформації	Охорона даних і інформації	Обмін даними та інформацією
Сучасні технології	Поширення мікрокомп'ютерів	Розвиток інтернету та інтрамережі
Переміщення інформації	Вверх, прийняття вищестоящих наказів	Вздвж, узгодження компетенцій колег
Орієнтація	Суб'єктивна – чітке розуміння стратегії розвитку власником	Процесна – інтеграція процесів як основа створення концепції та виробництва і післяпродажного обслуговування

Джерело: розроблено на основі [3,с.65,67; 4;5;6, 11, с.177]

Наведена характеристика засвідчує ряд переваг мережевої моделі організації підприємств. Ключове значення в ній належить стратегічному партнерству, що базується на високому рівні довіри, транспарентності відносин. Це своєю чергу веде до зниження транзакційних витрат, збільшує передбачуваність у формі відомих очікувань та забезпечує компаніям гнучкість, посилює їх сприйнятливність до інновацій і орієнтованість на кінцевого споживача. Своєю чергою інтенсивний інформаційний потік, характерний для цієї моделі збільшує виникнення нових можливостей в бізнесі: доступ до нових технологій, розширення ринків збуту тощо.

Узагальнюючи особливості мережевих організацій можна виокремити такі їх риси:

- спільні цілі;

- суверенітет, незалежність партнерів з економічної і юридичної точки зору;
- поєднання конкуренції та кооперації;
- добровільна участь;
- співзалежність суб'єктів від засобів, контрольованих іншими фірмами;
- відсутність територіальних обмежень;
- поділ ролей і обов'язків між партнерами, реалізація власних цілей окремими суб'єктами мережі;
- інтеграція різних варіантів співпраці між партнерами;
- орієнтація на використання сучасних інформаційних технологій та обмін ними в оперативному режимі;
- орієнтація на ринкові, а не адміністративні механізми координації діяльності учасників.

Сучасною інтегрованою структурою, що характеризується складними структурними та процесними зв'язками між всіма її учасниками та в якій ключове значення відведено саме стратегічному партнерству є ланцюги або ж мережі поставок.

В контексті природної трансформації традиційних форм підприємництва до більш гнучких, мережевих форм співробітництва значний науковий інтерес становить вивчення суттєвих особливостей ланцюгів поставок, з акцентом на результат, який вони генерують та ідентифікацію бізнес-процесів, які лежать в основі їх функціонування.

Аналіз останніх досліджень та публікацій дає змогу виділити три основні напрямки співпраці підприємств, що утворюючи чотири типи функціональних мереж і ланцюгів поставок:

1. *Мережі і ланцюги поставок* – співпраця з постачальниками в поставках матеріалів, деталей, вузлів;
2. *Мережі і ланцюги виробничої кооперації* – співпраця з кооперантами в процесі виробництва щодо поставок напівфабрикатів і компонентів у процесі виробництва (на основі субпідряду, спільного виробництва);
3. *Мережі і ланцюги дистрибуції* – співпраця з клієнтами (у тому числі з кінцевими споживачами) щодо поставок товарів (послуг і продукції);
4. *Інтегрований ланцюг поставок і мережа поставок* – ключовою умовою досягнення успіху в якому є обмін інформацією (використання спільних стандартів обміну даними – EDI (англ. *Electronic Data Interchange*) між співпрацюючими в ланцюгу підприємствами, об'єднаних в свою чергу ланцюгом створення доданої вартості. До характерних рис інтегрованих ланцюгів поставок належать: довгостроковий характер співробітництва; обмін інформацією з партнерами та діяльність з моніторингу; координація потоку продуктів, інформації і грошей; спільне планування; скорочення витрат ланцюга; управління запасами в ланцюзі; узгодження процедур і правил співпраці; спільний ризик діяльності підприємств [5,6].

Тяжіння підприємств до участі в ланцюгу поставок і необхідність у тісній співпраці постачальників з клієнтами пов'язане із значною волатильністю зовнішнього середовища, з якою підприємства важко впоратися самотужки. Найбільш вагомі причини поширення ланцюгів поставок наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Причини поширення ланцюгів поставок

Причина	Пояснення
• домінування ринку клієнта (ринок, на якому клієнт визначає обсяг і кількість товарів, які хоче придбати)	спричинило необхідність задоволення великої кількості вимог клієнта в умовах значної пропозиції товарів щодо зручності покупки (у будь-який час, в будь-якому місці), доступності продукту (що вимагає підтримання відповідних запасів), низької ціни, індивідуального пристосування до уподобань замовника;
• посилення конкуренції	призвело до необхідності диференціації товарів за якістю використовуваних матеріалів, рівнем їх якості і технологією виробництва, якістю обслуговування;
• щораз менший час обслуговування клієнтів і його замовлень.	Це викликає необхідність ретельного аналізу і прогнозування потреб клієнтів, вчасного створення запасів, обміну даними з постачальниками і клієнтами;
• розширення ринку пропозиції та продажу	привезло до того, що підприємства купляють сировину і матеріали або продають свою продукцію майже у всьому світі (глобалізація постачання і дистрибуції); підприємства знаходяться у постійному пошуку нових постачальників і клієнтів у зв'язку із зростанням витрат на постачання та дистрибуцію;
• скорочення життєвого циклу продукту на ринку	призводить до більш високої інтенсивності всіх заходів щодо досягнення запланованого обсягу продажів в більш короткий період часу;
• тенденції до концентрації торгівлі	спричиняють те, що поставки великої кількості різних продуктів орієнтовані на торгові центри з численними роздрібними торговцями, що вимагає хорошої координації поставок і пристосування постачальників можливостей отримання великої кількості замовлень;
• розвиток інформаційних систем, технологій, методів комунікації і автоматичної ідентифікації	підвищує вимоги компаній і клієнтів з точки зору доступу до даних, простежуваності і високошвидкісної обробки для масових потоків товарів і автоматичного і безпомилкового використання та читання даних про товар у ланцюгу поставок.

Джерело: [5-7]

Найбільш поширеною дефініцією ланцюга поставок є ототожнення його із групою підприємств (виробників і постачальників послуг), які співпрацюють між собою та здійснюють спільні заходи, необхідні для задоволення попиту на продукти, які переміщуються в цьому ланцюзі від джерела сировини до кінцевого споживача. При цьому підприємства пов'язані між собою матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками.

Водночас, єдиного підходу до дефінування ланцюга поставок у літературі немає. Це пов'язано із багатьма причинами, зокрема із наявністю в теорії і практиці синонімів цього поняття, таких як: ланцюг постачання, логістичний канал/ланцюг, ланцюг пропозиції, ланцюг дистрибуції, мережа поставок і інших. Найчастіше вживаним як у зарубіжній, так і у вітчизняній літературі є все ж таки словосполучення «ланцюг поставок».

Аналізуючи зміст визначень ланцюга поставок, представлених в літературі з точки зору створення доданої вартості до продукту / послуги в [11, с. 193] зроблено такі важливі висновки.

У ланцюгу поставок підприємства пов'язані фізичним переміщенням товарів, передачею інформації та фінансових ресурсів. Прикладом може бути компанія, яка продає, наприклад, в Лодзькій Галереї, комп'ютери останнього покоління в різних конфігураціях і різної вартості. Хоча компанія самостійно не виробляє комп'ютери, а лише їх продає, вона надає своїм клієнтам цінну послугу – пропонуючи їм зручне розташування і широкий асортимент продукції.

Ланцюг поставок являє собою мережу підприємств, створену для розробки нового продукту, спільного використання та обміну ресурсами, досягнення економії від масштабу, зниження витрат, підвищення конкурентоспроможності і т.д. Їх можна розділити на горизонтальні і вертикальні.

Горизонтальні являють собою мережу створену виробниками аналогічних або ідентичних товарів. Вертикальні являють собою сукупність підприємств пов'язаних відношенням «постачальник – клієнт».

Управління ланцюгами поставок це не те саме, що «вертикальна інтеграція». Вертикальна інтеграція, як правило, пов'язана вертикальним привласненням постачальників і дистриб'юторів. До недавнього часу така стратегія давала добрі результати, однак зараз все більше і більше компаній віддають перевагу зосередженню та розвитку своїх «ключових компетенцій», тобто тих сфер діяльності, які вони виконують найкраще і які відрізняють їх від конкурентів. Інші види діяльності підприємства тяжіють віддавати на аутсорсинг (*англ. Outsourcing*).

Суб'єктну структуру ланцюга поставок утворюють добувні, обробні, виробничі підприємства, підприємства сфери торгівлі та послуг, які виконують різні завдання на шляху від видобутку сировини до постачання готової продукції до кінцевих споживачів.

Ланцюг поставок є швидкою і гнучкою системою, управління якої спирається на механізм вибору клієнтів, та метою якої є досягнення найвищого задоволення клієнтів і прибутку компаній, які формують ланцюг.

Інтеграція та координація логістичних систем підприємств вважається сьогодні сутністю сучасного логістичного управління. Основними чинниками, що впливають на напрям і динаміку змін у сфері логістики є зростаючі потреби і вимоги клієнта. Саме ці вимоги впливають на новий спосіб управління ланцюгами поставок.

Ланцюг поставок можна описати, вказуючи на такі риси, як: процес (потік завдань), структуру (суб'єктна структура), мету – діапазон функціонування і області співробітництва між учасниками ланцюга.

Предметна сфера логістичного ланцюга складається з сировини, допоміжних матеріалів і покупних комплектуючих, які купляються на ринку постачання в залежності від потреб виробничого процесу, а також готової продукції, що поставляється на продаж.

Залежно від конфігурації ланцюга поставок його ланками можуть бути різних роду добувні, обробні, виробничі підприємства, підприємства сфери торгівлі та послуг. Їхнє місце уздовж ланцюга поставок визначається виходячи із поділу праці в послідовних етапах виробництва і реалізації продукції. З огляду на те, що вони виступають в ролі надавачів та отримувачів товарів та супровідних їм фінансово-інформаційних потоків їх основоположна роль у функціонуванні ланцюгів поставок є очевидною. Важливими ланками ланцюга поставок є також сервісні компанії, серед яких: • логістичні компанії та транспортно-експедиційні підприємства; брокерські фірми, що займаються інформаційним посередництвом; установи утилізації і складування відходів.

Успіх ланцюга поставок в значній мірі залежить від застосування новітніх підходів до управління.

Цілі статті. Ідентифікувати суттєві особливості ланцюгів поставок, уточнити роль партнерства в ланцюгу поставок, встановити параметри та базові елементи управління ланцюгом поставок, дослідити вплив бізнес-процесів на показники результативності ланцюгів поставок.

Виклад основного матеріалу дослідження. Економічна активність вимагає тісної співпраці з постачальниками в процесі постачання матеріалів, сировини, напівфабрикатів, з кооперантами в процесі виробництва і дистриб'юторами або кінцевими споживачами в процесі збуту готової продукції (рис. 1).

Купівля товарів кінцевими споживачами викликає послідовність подій в ланцюгах поставок, що складаються із замовлень до відповідних постачальників. Замовлення супермаркету мережі роздрібною продажу спричиняє поставки з центрів дистрибуції, і, отже, здійснення діяльності із комплектування, навантаження і безпосередньої доставки товарів. Поповнення запасів у дистриб'ютора, в свою чергу, викликає поставки від виробника, а отже реалізацію виробничих процесів, і таким чином процесів постачання необхідних матеріалів від постачальників. Закінчується тим, що виробник направляє заявки на постачання до своїх постачальників.

Особливості ланцюгів поставок з врахуванням домінуючої мережевої форми організації зв'язків між учасниками можна узагальнено представити нижче.

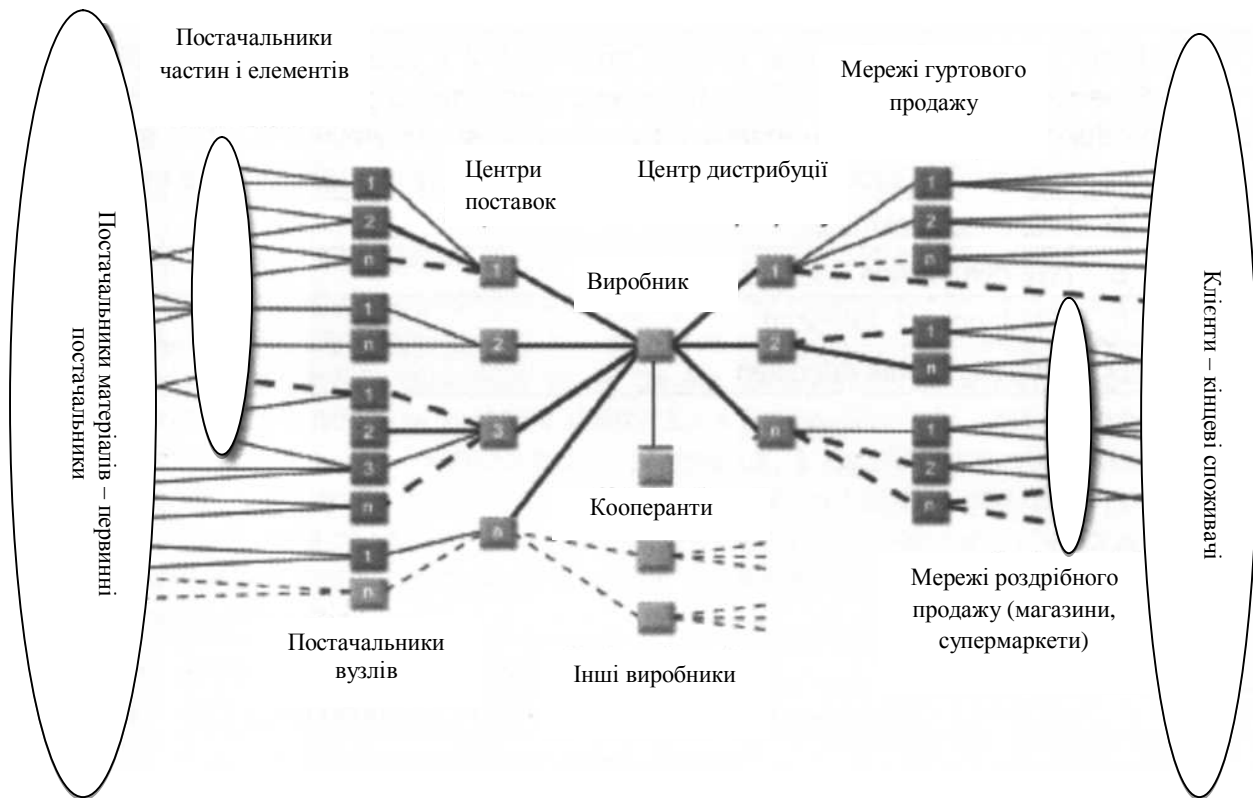


Рис.1. Приклад мережі поставок

Джерело: розроблено на підставі [13, с. 62]

Як мережева модель організації підприємств та як об'єкт управління ланцюг поставок потребує дуже тонкого налаштування. Фундамент, що взаємопов'язує всіх учасників у процесі створення доданої вартості для кінцевого споживача – партнерство, несе не лише користі (рис. 2), але і ризики, подолання яких в першу чергу підкреслює роль координації у процесі «налаштування» мережі. Відтак, координацію в ланцюгах поставок слід розглядати в якості однієї з функцій управління, на додаток до планування, організування або придбання та розподілу ресурсів, мотивації, контролю та прийняття рішення.

Таблиця 2

Особливості ланцюгів поставок

Особливість	Пояснення
Складність	визначається складністю його внутрішньої структури. Під складністю розуміється співвідношення, взаємозв'язок постійних частин структури, властивостей між ними, визначення їх кількості і напрямів або кількості станів, в яких можуть знаходитись як частини системи, так і існуючі між ними зв'язки.
Єдність/цілісність	у ланцюгу поставок виражається в тому, що всі частини системи взаємопов'язані між собою. Це особливо важливо, коли ми маємо справу з ланцюгом поставок, який створений з мережевих або віртуальних підприємств, в яких така важлива функція управління як контроль замінена партнерством та довірою. Зростання єдності/цілісності полягає також у зміцненні зв'язків між частинами, по відношенню до початкової ситуації, в якій знаходилась система і у впровадженні нових таких відносин та нових компонентів в системі. Прикладом може служити розвиток комп'ютерних мереж, який почався з локальних мереж і перетворився на глобальну мережу. У цьому випадку, такий розвиток подій пов'язаний із зростанням кількості залучених у ланцюг поставок учасників.
Централізація	виникає тоді, коли одна з підсистем відіграє вирішальну роль у функціонуванні всієї системи. Ця підсистема виступає в якості системи управління. У ланцюгу поставок прикладом може бути підсистема дистрибуції, яка визначає учасників, а також скільки і яких продуктів потребують клієнти, як вони повинні бути доставлені, в який час і за якою ціною, а також як має виглядати сервісне обслуговування.
Керованість	ланцюга поставок є особливістю системи, яка полягає в такому його функціонуванні, яке повинно уможливити найкращий, в даних обставинах, спосіб досягнення мети, для якої була створена система. Ця риса особливо важлива для ланцюгів поставок, де присутні незалежні партнери, неієрархічні структури, контакт з клієнтом забезпечується через мережу Інтернет, або якщо ми маємо справу з мережевими і віртуальними організаціями.

Для ефективного управління такою мережею важливим також є усвідомлення відмінності між управлінням традиційною організацією та ланцюгом поставок. За дослідженнями американських вчених В.Нараянана та А.Рамана встановлено, що на практиці досягти справжнього партнерства в ланцюгах поставок доволі важко. Компанії як правило нехтують інтересами партнерів, переслідуючи лише власні цілі, що в наслідку призводить до низьких показників результативності ланцюгів поставок. Ще однією проблемою є недостатня увага до фінансових аспектів функціонування ланцюгів поставок, зокрема, визначення умов розподілу ризиків, затрат і доходів між учасниками. Неузгодженість фінансових стимулів також часто стає причиною надлишкових запасів або їх вичерпання, помилкових прогнозів, недостатньо ефективних заходів з організації продажу або в кінцевому результаті – низького рівня обслуговування клієнтів [5,с.118].

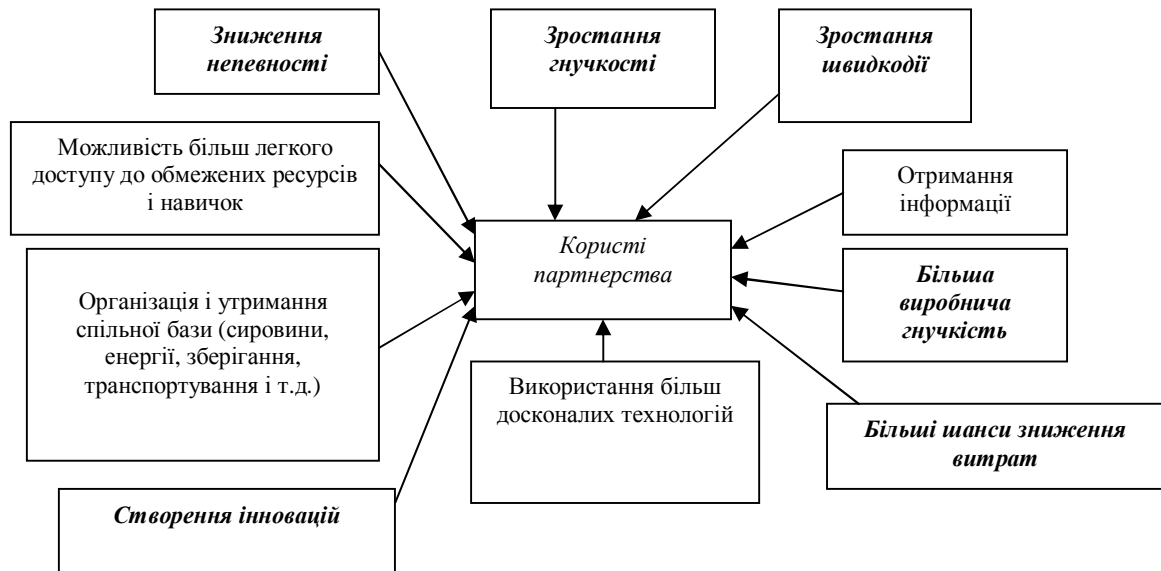


Рис. 2. Переваги партнерства в ланцюгу поставок

Прикладом є розвал «зразкового ланцюга поставок» – американської компанії Cisco в 2001 р., коли ця компанія, найбільший світовий виробник мережевого устаткування, оголосила про намір відправити на смітник надлишкові компоненти на суму \$ 2,5 млрд. (що дорівнювало піврічному обсягу її продажу). Причиною нагромадження непотрібних монтажних плат та напівпровідників в Cisco були дії партнерів протягом останніх 1,5 року. Працюючи без виробничих запасів (всі необхідні компоненти замовлялись у підрядників і надходили на виробництво «з колес») Cisco стимулювала постачальників преміями за швидкі поставки компонентів. Коли ж попит на продукцію компанії несподівано знизився, більша частина зайвих запасів опинилась на складах Cisco, оскільки обов'язки та відповідальність її підрядників та постачальників не були достатньо детально визначені. Як наслідок, ланцюг поставок Cisco розвалився, оскільки дії партнерів не відповідали інтересам компанії чи ланцюгу поставок у цілому [8, с.118-119].

Не менш важливе значення в ланцюгах поставок займає питання довіри. Організатори та учасники ланок і сполучних компонентів ланцюгів поставок як правило намагаються будувати відносини довіри на основі:

- зниження суб'єктивних і об'єктивних факторів невизначеності та ризиків проведення трансакцій;
- переконання потенційного клієнта до здійснення купівлі;
- підвищення лояльності постійних клієнтів;
- збільшення частки інтернет-витрат клієнтів, в тому числі за рахунок зменшення кількості покупок, зроблених за допомогою традиційних каналів розподілу чи з інших інтернет-магазинів;
- підвищення задоволеності клієнтів;
- збирання даних для поглиблення відносин з клієнтами.

Відтак, на наш погляд, обов'язковими елементами партнерства, з точки зору кожного учасника ланцюга поставок мають бути (рис. 3).

В цілому, модель ланцюга / мережі поставок як об'єкта управління в спрощеному вигляді доцільно подавати через призму трьох взаємопов'язаних блоків (рис. 4):

1. Цілі ланцюга або «вхід»;
2. Сукупність параметрів ланцюга поставок.
3. Результативність ланцюга або «вихід».

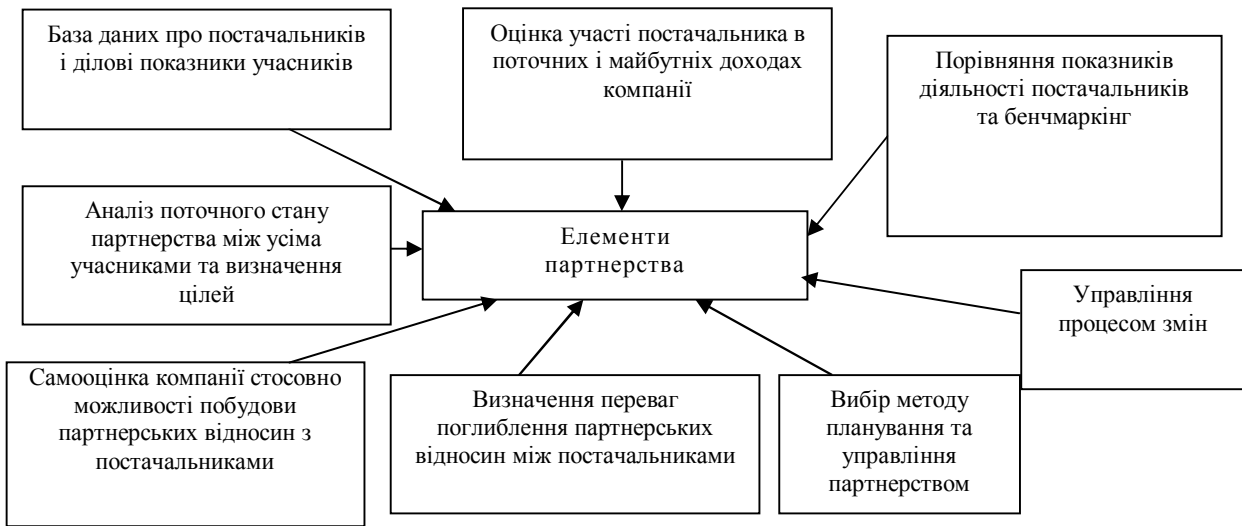


Рис. 3. Основні елементи партнерства, з точки зору кожного учасника

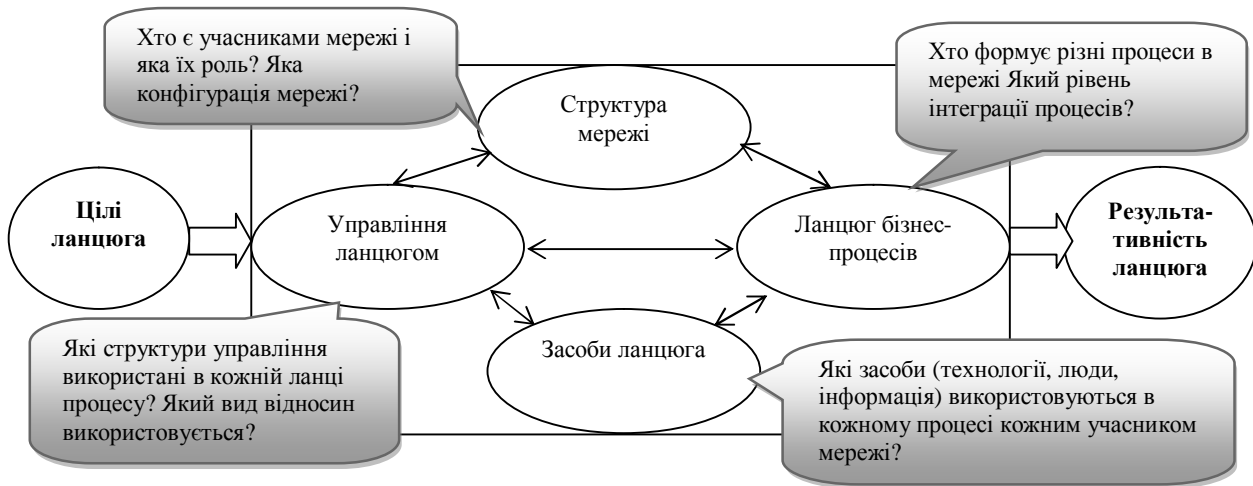


Рис.4. Модель розвитку мережі

Джерело: складено на основі [6]

Цілі ланцюга є «входом» у економічну систему ланцюга поставок як об'єкта управління, що задають мету його функціонування, відображають його бізнес-стратегію та мають безпосередній вплив на сукупність параметрів, які визначають його конфігурацію, способи управління, склад засобів, необхідних для розвитку та процеси, які циркулюють всередині цієї економічної системи, а також задають бажаний напрям та формат генерування кінцевих результатів.

Основними параметрами ланцюга, які відображають ланцюг як структуру та процес є: безпосередньо структура мережі, яка виражає склад учасників; бізнес-процеси, які виражають діяльний аспект функціонування ланцюга як системи; управління ланцюгом, що опосередковує підходи до забезпечення керування ланцюгом як економічною системою з метою виконання поставлених перед нею цілей та завдань; засоби, необхідні для функціонування та розвитку.

Управління параметрами ланцюга поставок носить безперервний процес та обов'язково має враховувати дію зовнішніх та внутрішніх факторів. Незважаючи на те, що кожен ланцюг поставок характеризується власним, унікальним набором вимог ринку і операційних завдань, можна виділити принаймні *п'ять базових елементів*, навколо яких зосереджується прийняття операційних та стратегічних рішень щодо дій ланцюга поставок (рис.5). До них слід віднести:

1. *Виробництво*. На які продукти є попит? Скільки цих продуктів слід виготовляти і за який час? Ця область включає в себе діяльність з планування виробництва, зокрема створення виробничого плану із зазначенням: виробничих потужностей підприємства, необхідного і безперервного графіку роботи, контролю якості та обслуговування.

2. *Запаси*. Які запаси слід зберігати на кожному етапі виробництва і дистрибуції? Яку частину запасів повинна становити сировина, напівфабрикати і готова продукція? Основною метою утримання запасів є

захист організацій, належних ланцюгу поставок від наслідків непередбачених подій. Зберігання запасів, однак, може бути дорогим. Тому дуже важливо визначити їх оптимальний рівень і призначити правильний пункт їх поповнення.

3. *Локалізація.* Де повинні бути розташовані заводи і склади? Які місця розташування цих об'єктів є найдешевшим? Що краще: використовувати існуючі заводи і склади, чи побудувати нові? Прийняття рішення з цих питань визначає можливі шляхи руху продукції по ланцюгу поставок аж до кінцевого покупця.

4. *Транспортування.* В який спосіб переміщувати запаси в ланцюзі поставок? Авіаційний і автомобільний транспорт, як правило, є самим швидким і надійним, але дорогим. В свою чергу водний і залізничний транспорт є набагато дешевше, але, як правило, займає багато часу і є більш невизначеним. Ця невизначеність може бути компенсована за рахунок підтримки більш високого рівня запасів. У яких ситуаціях слід використовувати різні види транспорту?

5. *Інформація.* Скільки даних необхідно збирати і накопичувати, а скільки розкривати? Актуальна і точна інформація поліпшує координацію і дає змогу приймати більш обґрунтовані рішення. Люди, які мають доступ до точних даних приймають більш обґрунтовані рішення про те, що виробляти і скільки, де зберігати запаси і як для перевозити готову продукцію.

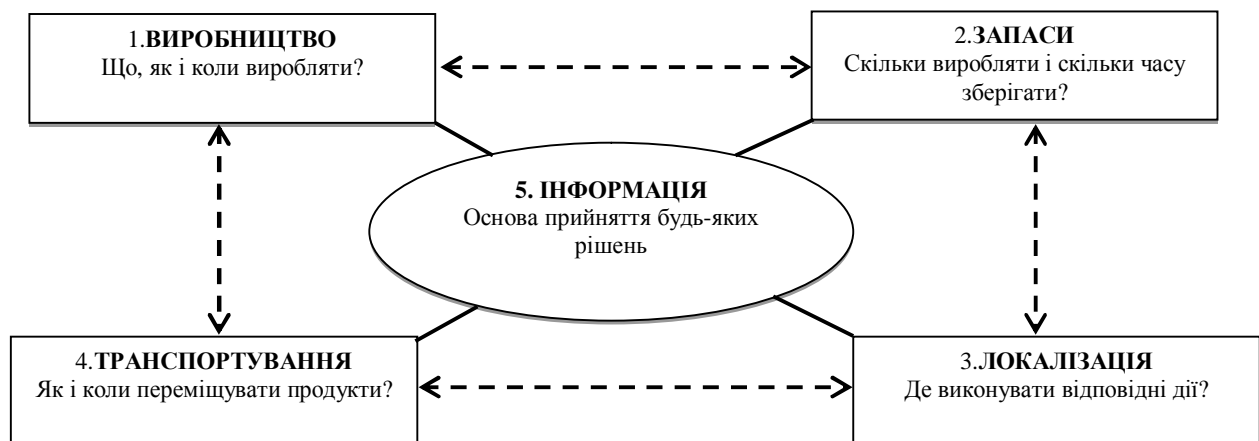


Рис.5. П'ять базових елементів управління ланцюгами поставок

Джерело: на підставі [6, с. 28]

Не менш важливим аспектом управління параметрами, в тому числі базовими елементами ланцюга поставок є їх пристосування до бізнес-стратегії ланцюга поставок, що задається на «вході» у систему та зокрема передбачає спрямування ланцюга у області вирішення дилеми «еластичність чи ефективність?». Цей процес можна представити в три етапи.

Перший полягає в розумінні ринків, що обслуговуються. *Другий* полягає у визначенні сильних сторін або ключових компетенцій, а також ролі, яку підприємство/ланцюг поставок може зіграти в своєму ринку. *Третім* етапом є розвиток в рамках ланцюга поставок потенціалу, який дає змогу реалізувати ідентифіковану на попередньому етапі роль на ринку (рис. 6).

Слід відзначити, що дилема «еластичність contra ефективність» (trade-off) є однією із класичних проблем в теорії організацій. Водночас, зростання конкурентного суперництва та динамічності ринкового середовища призводить до знаходження варіантів, за яких уможливорюється уникнення цього конфлікту і натомість передбачається поєднання, а саме підсилення одного напрямку іншим (перетворення trade-off у trade up). Цей варіант є найбільш привабливим для формування бізнес-стратегії ланцюга поставок, досягнення ним більшої пропускну здатності за одночасного зменшення витрат запасів і операційних витрат.

Ще одним важливим аспектом управління параметрами, є ідентифікація бізнес-процесів всередині ланцюга поставок. З точки зору логістики, всі бізнес-процеси в ланцюгу поставок можна об'єднати у великі три групи:

- переміщення матеріалів;
- переміщення інформації;
- переміщення фінансових засобів.

Водночас, двома головними моделями, які використовуються на практиці в управлінні ланцюгами поставок та дають змогу ідентифікувати процеси в ньому є референційна модель ланцюга поставок – SCOR-модель та модель запропонована GSCF (англ. *Global Supply Chain Forum*) в рамках концепції управління ланцюгами поставок (англ. *Supply Chain Management – SCM*).

ТРИ ЕТАПИ ПРИСТОСУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ЛАНЦЮГА ПОСТАВОК ДО ЙОГО БІЗНЕС-СТРАТЕГІЇ

1. Зрозуміння вимог клієнтів.
2. Ідентифікація ключових компетенцій і ролі ланцюга в обслуговуванні клієнтів.
3. Розвиток потенціалу ланцюга поставок, який дає змогу відіграти ідентифіковану роль



contra

Базові елементи управління ланцюгом поставок	Еластичність	Ефективність
1. Виробництво	<ul style="list-style-type: none"> • Значний запас виробничої потужності • Еластичний виробничий процес • Багато малих фірм 	<ul style="list-style-type: none"> • Незначний запас виробничої потужності • Вузька спеціалізація • Багато малих фірм • Кілька великих фірм
2. Запаси	<ul style="list-style-type: none"> • Високий рівень запасів • Широкий асортимент продукції 	<ul style="list-style-type: none"> • Низький рівень запасів • Вузький асортимент продукції
2. Локалізація	<ul style="list-style-type: none"> • Багато осередків поблизу клієнтів 	<ul style="list-style-type: none"> • Кілька центральних локалізацій, що обслуговують значну кількість клієнтів
3. Транспортування	<ul style="list-style-type: none"> • Часті поставки • Швидкі та еластичні транспортні засоби 	<ul style="list-style-type: none"> • Рідкі, проте великі поставки • Повільні і дешеві транспортні засоби
4. Інформація	<ul style="list-style-type: none"> • Накопичення і забезпечення доступності актуальних та точних даних 	<ul style="list-style-type: none"> • Вартість інформації спадає, в той час як десь в іншому місці вартість росте

Рис. 6. Етапи пристосування параметрів ланцюга поставок до його бізнес-стратегії в розрізі вирішення дилеми: еластичність contra ефективність

Джерело: на підставі [6, с. 46]

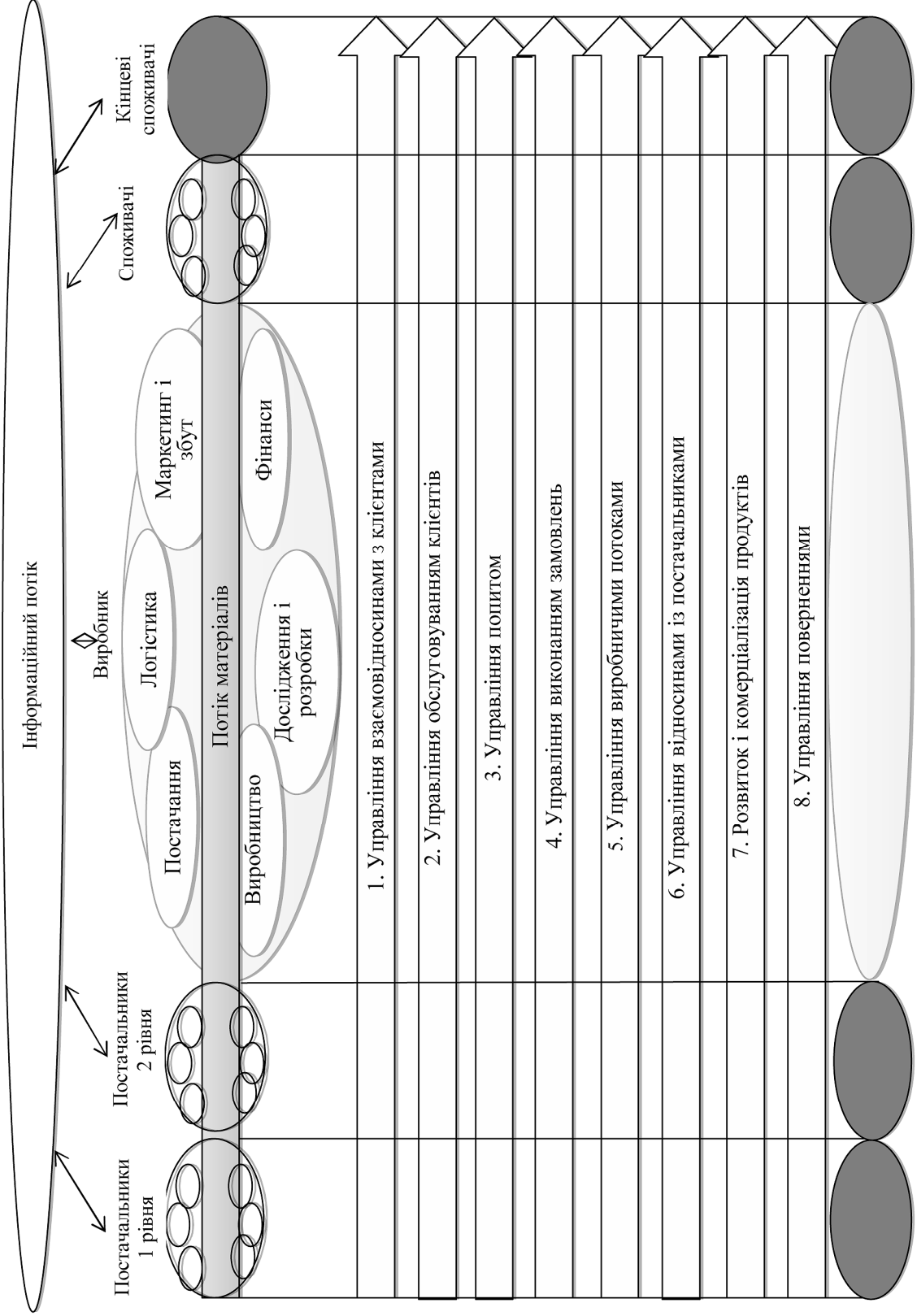
Всі процеси в ланцюгу поставок згідно з SCOR-моделлю розподілені на 5 типів: 1. Планування; 2. Постачання; 3. Виробництво; 4. Збут; 5. Повернення (рис.7).



Рис. 7. Схематичне відображення SCOR-моделі

Моделювання процесів в SCOR-моделі призначене для ефективною комунікації між партнерами в мережі. В якості галузевого стандарту він також полегшує зовнішню і внутрішню співпрацю ланцюгів поставок, сприяє інтеграції горизонтальних процесів, пояснюючи зв'язок між процесами (наприклад, планування-постачання, планування-виробництво і т. д.).

Згідно з іншою моделлю (GSCF-модель) всі процеси в ланцюгу поставок розподілені на 8 типів: 1. Управління взаємовідносинами зі споживачами; 2. Управління обслуговуванням споживачів; 3. Управління попитом; 4. Управління виконанням замовлень; 5. Управління виробничими потоками; 6. Управління відносинами із постачальниками; 7. Розвиток і комерціалізація продуктів; 8. Управління зворотними матеріальними потоками (управління поверненнями) (рис. 8).



Бізнес процеси згідно GSCF-моделі

Рис.8. Схематичне відображення GSCF-моделі

Джерело: власна розробка

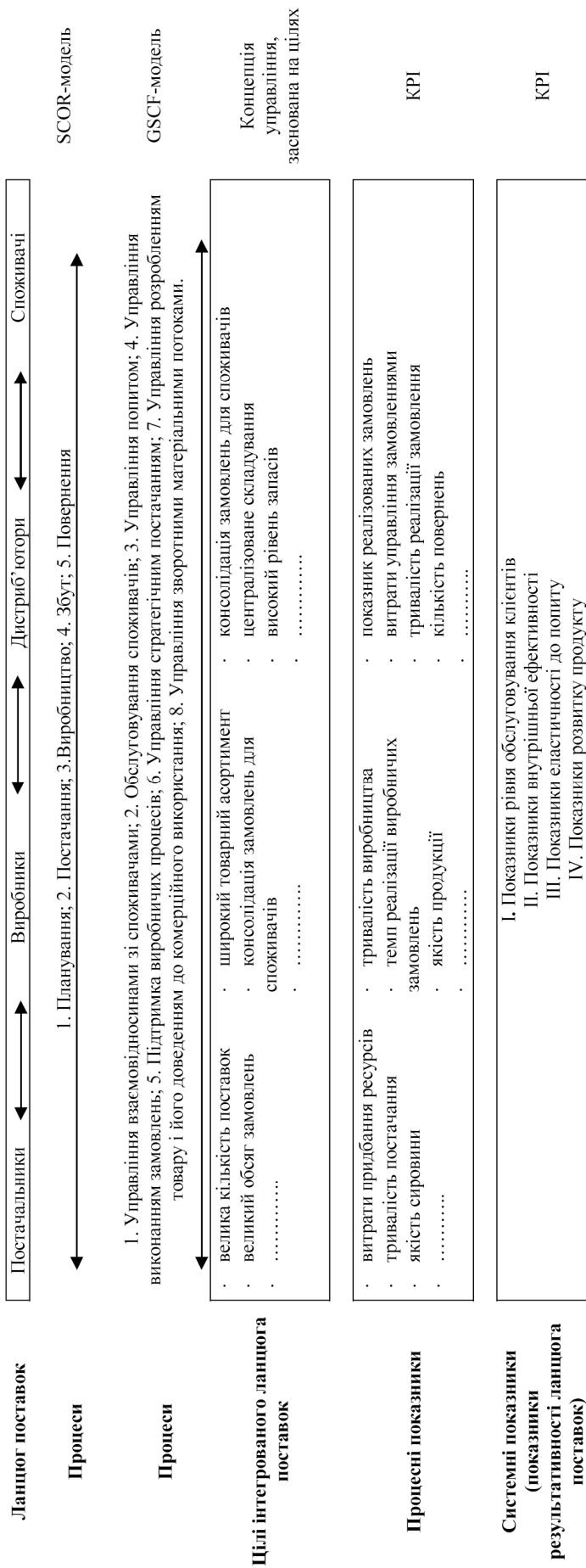


Рис. 10. Схематичне відображення взаємозв'язку бізнес-процесів та результативності ланцюга поставок

Джерело: власна розробка

Кожним із зазначених процесів має управляти окрема крос-функціональна команда управлінців, у тому числі представників логістики, виробництва, закупівель, фінансів, маркетингу, досліджень і розробок. Кожен процес крім того розбитий в цій моделі на ряд стратегічних субпроцесів, забезпечуючи тим самим розробку проєктів для впровадження даної моделі.

Із восьми перерахованих процесів, такі процеси як управління взаємовідносинами із клієнтами та постачальниками забезпечують зовнішні зв'язки підприємств, що залучені в ланцюг поставок. Інші GSCF-процеси є не менш важливими для забезпечення взаємозв'язку між початковими і кінцевими ланками ланцюга поставок та відображають специфічні для кожного підприємства внутрішні процеси, а їх кількість залежить від конкретного випадку.

Цінність використання цієї моделі, як і попередньої полягає у тому, що менеджери різних підприємств завдяки стандартизації процесів та використанню однакової концепції та методів управління можуть впроваджувати спільні технології для координації своїх дій.

Незважаючи на те, що SCOR-модель та GSCF-модель по різному надають процесну структуру ланцюга поставок, вони характеризують процеси, які між собою є тісно взаємопов'язаними і результативність яких можна виміряти як щодо кожного процесу зокрема, так і щодо їх сукупного впливу в цілому на результативність ланцюга поставок.

В цілому, сукупність показників оцінки результативності ланцюга поставок, які становлять третій блок моделі розвитку ланцюга поставок, можна звести до чотирьох великих груп: показники рівня обслуговування, показники внутрішньої ефективності, показники еластичності до попиту та показники розвитку продукту, які в розгорнутому вигляді представлено в табл. 3

Таблиця 3

Показники результативності ланцюга поставок

Найменування показника	Сутність показника
1. Рівень обслуговування клієнтів	Показники рівня обслуговування клієнтів націлені на визначення здатності ланцюга поставок задовольняти очікування клієнтів. Залежно від типу ринку, потреби клієнтів мають різну природу з точки зору обслуговування. У деяких сегментах покупці найсильніше очікують високу доступність продукції і готові платити більш за швидко доставку їх невеликої кількості. Клієнти на інших ринках акцептують більш тривалий період доставки при замовленні великих партій продуктів. Тому, досягнення ланцюгом поставок високого рівня задоволення споживачів в значній мірі визначається врахуванням вимог кожного конкурентного ринку.
2. Внутрішня ефективність	Показники внутрішньої ефективності характеризують здатність компанії або ланцюга поставок досягти бажаного рівня рентабельності. Як і у випадку оцінювання рівня обслуговування клієнтів, рівень рентабельності залежить від типу ринку, на якому діє компанія. Якщо ведення бізнесу на ринку є ризикованим, то і маржа повинна бути високою, аби виправдати значні інвестиції часу і грошей. З іншого боку, на розвинених ринках, які є відносно безпечними, маржа може бути нижчою, оскільки великі обсяги продажу дають змогу це компенсувати більш високим рівнем прибутку у всьому ланцюгу поставок.
3. Еластичність (гнучкість) до попиту	Показники еластичності до попиту визначають здатність компанії / ланцюга поставок реагувати на раптові зміни попиту. Значення цих показників дають інформацію про те, який максимально можливий попит може задовольнити компанія чи ланцюг поставок у порівнянні із його актуальним рівнем, а також визначають здатність реагувати на зміни в асортименті продукції, які зумовлені зміною смаків споживачів, що є характерним для розвинених ринків.
4. Розвиток продукту	Показники розвитку продукту відображають як здатність підприємства і ланцюга поставок до розвитку, так і пристосування до розвитку ринку, на якому воно діє. Вони вимірюють також здатність підприємства спроектувати та реалізувати продукт на нових ринках, а також здатність досягати переваги на зростаючих ринках.

Джерело: [9, с. 140–141]

Водночас, залежно від того, на якому ринку діє той чи інший ланцюг поставок, можна говорити про певну важливість або «визначальну комбінацію» показників, від досягнення яких залежатиме його успіх на цьому ринку. Наприклад, діючи на новому ринку більше значення матимуть показники рівня обслуговування та розвитку продукту, а на зрілому, для якого характерним є перевищення пропозиції над попитом – показники внутрішньої ефективності, еластичності до попиту та рівень обслуговування. В будь-якому випадку, для досягнення найбільшого успіху, ланцюги поставок повинні спершу ідентифікувати ринок, який вони обслуговують. А далі, знаючи переваги цього ринку, зосередитись на управлінні показниками, від яких залежатиме їх здатність відповідати вимогам ринку (рис. 9).

Пропозиція	Зрілий (пропозиція > попиту)	Стабільний, врівноважений (попит=пропозиції)
	<ul style="list-style-type: none"> Ů Рівень обслуговування клієнта Ů Внутрішня ефективність Ů Еластичність до попиту 	<ul style="list-style-type: none"> Ů Рівень обслуговування клієнта Ů Внутрішня ефективність
	Зростаючий (новий ринок, новий продукт) (пропозиція та попит є низькими)	Такий, що розвивається (попит > пропозиції)
	<ul style="list-style-type: none"> Ů Рівень обслуговування клієнта Ů Розвиток продукту 	<ul style="list-style-type: none"> Ů Рівень обслуговування клієнта
	Попит	

Рис. 9. Загальна схема результативності ланцюгів поставок у взаємозв'язку із типами ринків

Джерело: [9, с. 142]

В цілому для встановлення сукупного впливу бізнес-процесів на результативність ланцюга поставок, що дасть змогу наблизитись до виміру їх синергічного ефекту слід забезпечити постійний моніторинг показників в двох площинах: процесній (через сукупність процесних показників, що характеризуватимуть результативність процесів відповідно до обраної моделі) та системній (через сукупність показників результативності ланцюга поставок). В свою чергу склад процесних та системних показників результативності доцільно формувати виходячи із цілей, виконання яких переслідує система та кожен процес, який її пронизує. Зокрема, такий підхід закладений в концепції управління, заснованої на цілях (основоположником цієї концепції є Пітер Друкер), практичним виразом якої є формування так званих ключових показників ефективності (англ. *Key Performance Indicators, KPI*) (які до прикладу, являються частиною системи збалансованих показників – *Balanced Scorecard*). Викладене можна представити схематично (рис.10).

Із схеми ми бачимо дію «паралельної інженерії» на процеси, що пронизують весь ланцюг поставок. При цьому процесна структура ланцюга поставок може мати різний вигляд залежно від моделі, яка використовується (SCOR чи GSCF). Відзначимо, що основна відмінність між цими двома моделями криється у меті, яку вони переслідують [10, с.307]: «модель SCOR концентрує основну увагу на ефективності транзакцій, в той час як модель GSCF – на партнерському менеджменті». Більшість практиків відзначають, що SCOR-модель є дуже корисним інструментом ідентифікації напрямів зниження витрат і підвищення ефективності використання активів. В цей же час, GSCF-модель є більш стратегічно зорієнтованою на підвищення цінності для акціонерів на основі підтримання та розвитку міжфункціональних відносин ключових учасників ланцюга поставок. Відтак, в залежності від того, на якому етапі розвитку знаходиться ланцюг поставок перевагу може мати SCOR-модель (етап формування ланцюга поставок) або GSCF-модель (етап розвитку та зрілості ланцюга поставок).

Таблиця 4

**Показники результативності ланцюга поставок
і діагностичні показники, що використовуються в SCOR-моделі**

	Показники результативності (показники 2 рівня)	Діагностичні показники ланцюга поставок (показники 3 рівня)	
Планування	<ul style="list-style-type: none"> → витрати на планування; → витрати на фінансування запасів; → коефіцієнт використання запасів 	Показники складності	<ul style="list-style-type: none"> F кількість і процент змін в замовленнях; F кількість найменувань, що зберігаються на складі; F обсяги виробництва; F витрати на утримання запасів;
		Показники конфігурації	<ul style="list-style-type: none"> F виробничі потужності в каналах; F кількість каналів; F кількість локалізацій в ланцюгу поставок;
		Показники практик управління	<ul style="list-style-type: none"> F тривалість циклу планування; F точність прогнозів; F запаси застарілих продуктів.
Постачання	<ul style="list-style-type: none"> → витрати придбання ресурсів; → тривалість постачання; → коефіцієнт використання сировини 	Показники складності і конфігурації	<ul style="list-style-type: none"> F кількість постачальників; F частка витрат на поставки на відстані; F поділ закуповуваних матеріалів за місцем походження.

		Показники результативності (показники 2 рівня)	Діагностичні показники ланцюга поставок (показники 3 рівня)
		Показники практик управління	F ефективність поставок; F строки оплати; F відсоток товарів, придбаних на момент укладання договору.
Виробництво	→ кількість бракованої продукції і рекламаций; → тривалість виробництва → темп реалізації виробничих замовлень; → якість продукції.	Показники складності і конфігурації	F кількість найменувань продукції; F зростаюча еластичність виробництва; F поділ виробничого процесу за критерієм місця розташування і рівня використання виробничих потужностей.
		Показники практик управління	F частка доданої вартості; F частка товарів, виготовлених на замовлення (ВТО); F відсоток продукції, виробленої на склад (ВТС); F вісток змін у виробничих замовленнях через внутрішні причини; F товарні запаси в динаміці.
Збут	→ показник реалізованих замовлень; → витрати управління замовленнями; → тривалість реалізації замовлення; → кількість повернень.	Показники складності	F кількість замовлень в розрахунку на конкретний канал збуту; F кількість позицій замовлень і поставок в розрахунку на конкретний канал збуту; F частка повернутих товарів.
		Показники конфігурації	F кількість каналів збуту; F напрями поставок.
		Показники практик управління	F заявлений час реалізації поставок; F відсоток фактур, що місять помилки; F методи отримання замовлень.

Джерело: [9, с.153-155]

Далі визначається ефективність кожного процесу у відповідності із поставленими цілями та визначається системна результативність через чотири групи показників, на основі яких можна формувати висновки та приймати відповідні рішення. Відзначимо, що дуже важливу роль відіграє якість представлення інформації. Це означає, що склад процесних та системних показників має бути максимально продуманим та узгодженим із відповідним ланцюгом поставок. Зокрема, при формуванні складу процесних показників корисним інструментом може стати використання моделі SCOR, яка містить перелік типових показників, що конкретизують на трьох рівнях деталізації вздовж ключових бізнес-процесів. Наприклад, операційні дані, які слід збирати та аналізувати в цій моделі носять назву «показників ефективності другого рівня». Ці дані повинні збиратися регулярно і використовуватись для виявлення основних тенденцій. Коли вони відображають відхилення фактичного від очікуваного рівня ефективності слід переходити до більш детального вивчення відповідних бізнес-операцій. Збір та аналіз більш деталізованих даних за функціональними областями ланцюга поставок в SCOR-моделі передбачає розрахунок так званих «діагностичних показників третього рівня». Вони можуть бути використані для аналізу складності і конфігурації ланцюга поставок, а також для вивчення конкретної практики управління (табл. 4).

Кожна бізнес-операція непрямо впливає на загальну ефективність всього ланцюга поставок, однак деякі операції можуть мати і сильний прямий вплив на певні категорії ефективності. В таблиці вище представлено ті категорії, на які операції мають найбільший вплив.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Тяжіння підприємств до інтеграції своєї діяльності із постачальниками, клієнтами та посередниками, що супроводжується трансформацією традиційних форм підприємництва у мережеві та поширенням інтегрованих ланцюгів поставок, пов'язане в першу чергу із зростаючою волатильністю зовнішнього середовища та прагненням якнайкраще та якнайефективніше адаптуватись до ринкових вимог клієнтів, зростаючої конкуренції, прискореного розвитку інформаційних технологій.

В рамках даної статті автори намагались дослідити найбільш суттєві аспекти управління ланцюгами поставок, пов'язані із уточненням ролі партнерства в ланцюгу поставок, докладним описом ланцюга поставок як економічної системи, що характеризується ціллю розвитку («вхід»), сукупністю параметрів та вихідним результатом.

Зокрема, нами було ідентифіковано параметри ланцюга поставок, до яких віднесено: структуру мережі; бізнес-процеси; управління ланцюгом; засоби, необхідні для функціонування та розвитку ланцюга та

виділено п'ять базових елементів управління ланцюгами поставок, навколо яких зосереджується прийняття операційних та стратегічних рішень: виробництво, запаси, локалізація, транспортування та інформація.

Встановлено, що важливим аспектом управління параметрами, в тому числі базовими елементами ланцюга поставок є їх пристосування до бізнес-стратегії ланцюга поставок, що задається на «вході» у систему та зокрема передбачає спрямування ланцюга у області вирішення дилеми «еластичність чи ефективність?». В цьому аспекті запропоновано виокремлення трьох етапів пристосування базових елементів ланцюга поставок до його бізнес-стратегії.

Ще одним важливим аспектом управління параметрами виокремлено ідентифікацію бізнес-процесів всередині ланцюга поставок, що на практиці реалізується за однією із двох моделей: SCOR- чи GSCF-моделлю. Докладний аналіз цих двох моделей дав змогу зробити висновок про їх принципову відмінність на підставі чого обґрунтовано необхідність застосування диференційованого підходу до їх використання, узалеженого від рівня розвитку конкретного ланцюга поставок: чим більш розвинутиим ставатиме ланцюг, тим більш обмежуючий характер буде мати SCOR-модель, а значить більш привабливим буде використання GSCF-моделі.

В контексті дослідження бізнес-процесів як параметрів управління ланцюгом поставок також ідентифіковано напрями їх сукупного впливу на показники оцінки результативності ланцюга, які рекомендовано вимірювати в двох площинах: процесній (через сукупність процесних показників, що характеризуватимуть результативність процесів відповідно до обраної моделі) та системній (через сукупність показників результативності ланцюга поставок). В свою чергу склад процесних та системних показників результативності доцільно формувати виходячи із цілей, виконання яких переслідує система та кожен процес, який її пронизує, що відповідатиме концепції управління, заснованої на цілях, а отже взаємопов'язуватиме «вхід» із «виходом» економічної системи ланцюга поставок, забезпечуючи цілісність його управління.

Перспективи подальших досліджень вбачаються у поглибленні вивчення прикладних аспектів управління ланцюгами поставок, зокрема щодо вирішення дилеми «еластичність contra ефективність» у площині перетворення конфліктів типу trade-off у trade up.

Література

1. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура : Монография [Электронный ресурс] / Мануэль Кастельс. — Режим доступа : http://www.lavkamirov.com/cyberpunk/books/non-fiction_books.html,c.81
2. Кастельс М. Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология [под ред. В.Л. Иноземцева]. — М., 1999. — С. 494-505 — Режим доступа : <http://www.archipelag.ru/geoeconomics/soobshestva/power-identity/formation/> — Назва з екрану.
3. Крикавський С.В. Концепція кластера у формуванні потенціалу конкурентоздатності деревообробних підприємств: монографія / С.В. Крикавський, О.А. Похильченко. — Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2012. — 352 с.
4. Смоляр Л. Г., Котенко О. А. Мережеві структури як сучасна форма організації економічної діяльності [Електронний ресурс] // Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». — Режим доступа : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=1660>.
5. Bozarth C.B., Handfield R.B., Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw. Helion, Gliwice 2007.
6. Szymonik A., Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw, Difin, Warszawa, część 1, 2010.
7. Witkowski J., Zarządzanie łańcuchem dostaw, PWE, Warszawa 2003.
8. Олійник Я.Б., Смирнов І.Г. Міжнародна логістика. Навчальний посібник. — К.: Обрії, 2011. — 540 с. — Режим доступа : <http://lgtinfo.com.ua/images/stories/books/miznarodnalogistica/mlr4.pdf,c.118>.
9. Michael Hugos. Zarządzanie łańcuchem dostaw: podstawy / wydanie II. — Wydawnictwo Helion, 2011. — 280 s.
10. Douglas M. Lambert. Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance. Third edition. — Sarasota: Supply Chain Management Institute, 2008. — 431 s.
11. Szymonik Andrej. Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw /A. Szymonik // część 1. — Difin, Warszawa, 2010. — 214s.
12. Szymonik Andrej. Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw /A. Szymonik // część 2. — Difin, Warszawa, 2011. — 206 s.
13. Sliwczyński Bogusław. Planowanie logistyczne. Biblioteka Logistyk, Poznań, 2007/ — 377 s