

ОЦІНЮВАННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛАНЦЮГА ПОСТАВОК: СУТНІСТЬ ТА КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ

© Чухрай Н.І., 2009

Висвітлено сутність оцінювання функціонування ланцюгів поставок. Обґрунтовано необхідність системного підходу до оцінювання функціонування ланцюгів поставок. Систематизовано часткові показники у систему показників за допомогою матриці «група показників – логістичні функції».

Essence of evaluation of functioning of chains of deliveries is reflected in the article. The necessity of approach of the systems to the evaluation of functioning of Supply Chain is argued. Partial indexes are systematized in the system of indexes by a matrix a «group of indexes - logistic functions».

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку економіки переміщення потоків матеріалів і готових товарів виходить за межі окремих підприємств і формує логістичні взаємовідносини фізичної і організаційної природи між окремими підприємствами, що становлять окремі ланки ланцюга постачання і збуту. Як результат взаємної співпраці постачальників, виробників, транспортно-експедиційних підприємств, торговельних посередників і кінцевих споживачів створюються групи суб'єктів господарювання, так звані «ланцюги поставок».

Дослідження у сфері логістики і логістичного управління все частіше вказують на зростання значення ланцюгів поставок. Ланцюг поставок становить, з одного боку, сучасний вимір логістики, з іншого – певну стадію її розвитку. На сучасному етапі ринковий успіх підприємств значною мірою залежить від покращення їх функціонування в гнучких ланцюгах поставок, а також від ефективного використання ресурсів на шляху досягнення цієї гнучкості. Це обумовлює необхідність розширення діапазону і інтенсивності співпраці, оптимізації діяльності і використання ресурсів, поточної багатобічної співпраці з контрагентами ринку, постійного поліпшення реалізації логістичних процесів, а також оцінювання їх результативності і справності, збільшення швидкості реакції на зміни, збільшення прозорості інформації і швидкого розв'язання завдань і проблем, які виникають.

Головною ознакою змін, що з'являються у сьогоdnішній реальності ланцюгів поставок, є існування труднощів у сфері управління внаслідок синергічного ефекту від поєднання впливу збільшеної складності і зростаючої змінності зовнішнього середовища. Перспектива необхідності управління інтегрованими системами ланцюгів поставок ставить питання: як оцінювати справність логістичних процесів на підприємстві, а надалі і у ланцюгу поставок?

Традиційні системи оцінювання не виконують своїх функцій у реаліях сьогоdnення, оскільки орієнтуються насамперед на внутрішні завдання підприємства. В ланцюгах поставок профіль оцінювання модифікується у напрямі відслідковування реалізації так званого «досконалого» замовлення, який відповідає необхідному рівню обслуговування клієнта. Сучасні системи оцінювання функціонування ланцюгів поставок повинні відображати специфіку їх інтеграції і мету діяльності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Поняття «управління ланцюгом поставок» (англ. – *Supply Chain Management, SCM*) запровадили американські бізнес-консультанти на початку 1980-х рр., і згодом воно набуло широкої популярності в сучасній теорії менеджменту. Водночас однозначності у трактуванні поняття немає: деякі вчені ототожнюють його з поняттям «логістика» [6]. Проте сучасне трактування ланцюга поставок значно ширше, ніж традиційне трактування логіс-

тики. Найвдаліша, на нашу думку, дефініція *SCM* представлена у [2, с. 51]: «...управління ланцюгами поставок – це інтегрування ключових бізнес-процесів, які починаються від кінцевого користувача і охоплюють всіх постачальників товарів, послуг та інформації, що додають цінність для споживачів та інших зацікавлених осіб...». Це визначення можна розглядати як вищий рівень управління, в який трансформується сучасне поняття управління логістикою, що пояснюється низкою причин.

По-перше, концепція *SCM* виходить далеко за межі окремого підприємства, оскільки вивчає процеси обміну, які відбуваються не тільки в межах підприємства, але й за його кордонами.

По-друге, в управлінні ланцюгами поставок наголос робиться на інтегруванні ключових бізнес-процесів та управлінні ними, серед яких [2, с. 52]:

- формування та управління взаємозв'язками із споживачами;
- управління обслуговуванням споживачів;
- управління попитом;
- управління виконанням замовлень;
- управління виробничим потоком;
- управління постачанням;
- розроблення продукції та доведення її до комерційного використання;
- управління зворотними потоками.

На рис. 1. графічно представлено концепцію *SCM*.

По-третє, формування ланцюгів поставок передбачає комплексне забезпечення цього процесу, яке має маркетинговий, логістичний та інформаційно-комунікаційний вимір.



Рис. 1. Управління ланцюгами поставок: інтегрування процесів в ланцюгах поставок та управління ними.
Джерело: [7, с. 2]

Питанням формування і перепроєктування каналів дистрибуції та цілих ланцюгів поставок приділяється велика увага з боку зарубіжних та вітчизняних вчених. Зокрема, у працях науковців [1–8] представлені досить різні, часом навіть цілком протилежні, погляди стосовно формування та розвитку концепції ланцюга поставок. Численність та різноманітність цих поглядів є наслідком багатьох чинників, серед яких доцільно виділити такі:

Ø різний рівень господарського розвитку окремих ланцюгів поставок – це зумовлено тим, що для одних науковців вирішення якоїсь проблеми є загальноприйнятим стандартом, натомість для інших вона становить далеке майбутнє;

Ø складний об'єкт дослідження – матерія ланцюга поставок є доволі складною, тому її трактують по-різному, що, безумовно, призводить до виникнення ряду суперечностей;

Ø погляд крізь призму різних критеріїв – в основу класифікацій ланцюга поставок покладено різні критерії, які призводять до акцентування уваги на різних його елементах.

Як в літературі, так і у господарській практиці насамперед зарубіжних підприємств, можна зустріти багато думок на тему причин розвитку ланцюга поставок, зокрема вигоди, яку він може забезпечити його учасникам. Однак, незважаючи на численні погляди і розбіжності в думках щодо ланцюга поставок, недостатньо уваги приділяється питанням оцінювання функціонування підприємств у ланцюгу поставок, що обумовило вибір теми статті.

Цілі статті. З огляду на вищезазначене, основними цілями статті є:

- розкрити сутність підходу до оцінювання функціонування ланцюгів поставок;
- обґрунтувати необхідність системного підходу до оцінювання функціонування ланцюгів поставок;
- систематизувати часткові показники у систему показників за допомогою матриці «група показників – логістичні функції».

Виклад основного матеріалу

1. Сутність оцінювання функціонування ланцюгів поставок

З перспективи ланцюга поставок підприємства, що його формують, спрямовують свої зусилля на підвищення ефективності і зростання конкурентоспроможності ринкової пропозиції. В ланцюгу поставок домінує філософія тісної інтеграції з постачальниками і споживачами з метою досягнення додаткових ринкових успіхів і вигод. Наприклад, у ланцюгу поставок акценти переносяться з управління запасами в окремих підприємствах на оптимальне розміщення запасів з погляду ланцюга поставок загалом.

Ця концепція не закладає певної постійної множини ланок ланцюга поставок, ані певної послідовності цих ланок, що означає, що структура ланцюга може піддаватися перманентним модифікаціям залежно від потреб і кінцевої мети учасників певного ланцюга поставок. Нерідко на практиці у вже сформованому ланцюгу поставок пріоритети зміщуються з проблем ефективності його функціонування на покращення процесу обслуговування клієнтів [5]. Саме ця зміна може обумовлювати необхідність реструктуризації існуючого ланцюга поставок.

Підприємства, які взаємодіють у ланцюгу поставок, створюють специфічну послідовність залежних між собою процесів фізичного переміщення і організаційно-інформаційних процесів. Схематично це представлено на рис. 2.

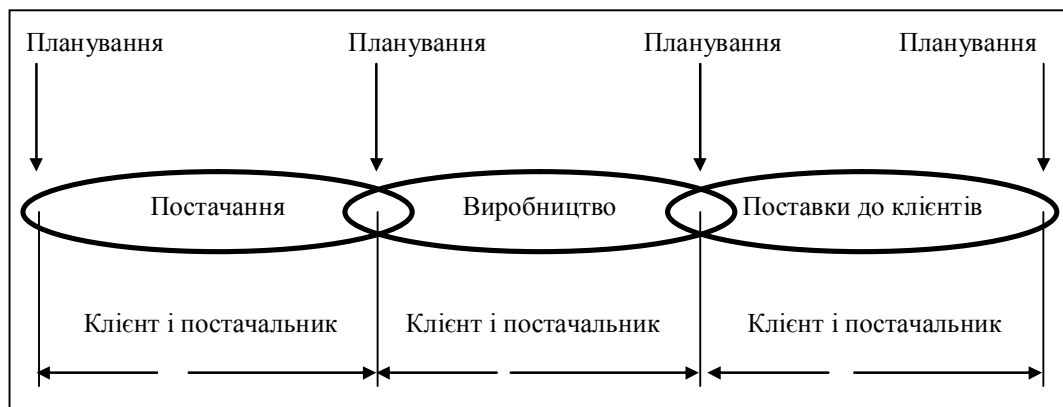


Рис. 2. Інтеграція логістичного управління як ланцюг операційних процесів і процедур планування.
Джерело: [9, с. 55].

Незважаючи на тенденції до всебічної інтеграції ланцюга поставок, сфера оцінювання функціонування ланцюга розроблена недостатньою мірою. Найчастіше оцінювання в ланцюгу поставок не є однією системою.

Це традиційний підхід до оцінювання функціонування окремих підприємств – ніби вони не становлять сукупності учасників переміщення товарів в одному ланцюгу поставок. На кожному з підприємств, які співпрацюють між собою, функціонує окрема ізольована система оцінювання діяльності, як це представлено на рис. 3.

Окрім того, стандартні способи вимірювання інтерпретуються на окремих підприємствах по-різному. У літературі предмета наводяться такі приклади [11, с. 17].

1. Підприємство А отримує замовлення в понеділок, але відтермінує його виконання зі свого Центру дистрибуції, тому що однієї з замовлених позицій бракує в запасі. Запас поповнюється у четвер, а замовлення скеровують на реалізацію через Центр дистрибуції у п'ятницю. До цього моменту клієнт чекає чотири додаткові дні. Незважаючи на це, підприємство А, яке вимірює ступінь реалізації замовлень тим, як швидко настає поставка після її доручення для реалізації Центром дистрибуції (а не з моменту отримання його від клієнта), враховує у звіті 100% рівень реалізації замовлень.



Рис. 3. Декілька окремих систем оцінювання на окремих підприємствах.

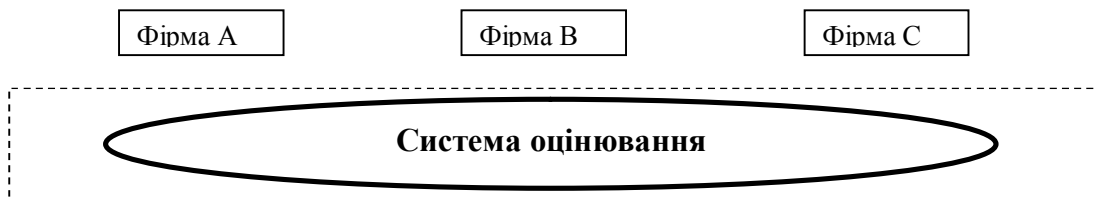
Джерело: [10, с. 42]

2. Підприємство В також отримує замовлення у понеділок. Хоча стандартний період поставки становить два дні від моменту замовлення до доставки, підприємство В пропонує клієнтові 5-денний період поставки з огляду на інтенсивність замовлень у цей період. Коли замовлення вислано до клієнта в п'ятницю, підприємство В реєструє його як замовлення, виконане на 100 %, оскільки термін відвантаження відповідає тому, що запропоновано клієнтові (без врахування замовлення клієнта).

3. Підприємство С реалізує 24-годинну систему обслуговування: всі замовлення, отримані перед полуднем, планує відвантажувати у той самий день. Хоча підприємство працює цілодобово, критичним моментом для завантаження вантажівок, які залишають Центр дистрибуції, є 21.00. В період піка потреби підприємство має величезну кількість замовлень на поставки того самого дня. На жаль, отримання і пакування замовлень затримується, і замовлення не встигає на від'їзд вантажівок. Центр дистрибуції далі комплектує замовлення і нарешті передає його до завантажувального доку о годині 22.00, де воно чекає майже цілу добу на завантаження на наступні вантажівки. Комп'ютерна система підприємства С вказує, що замовлення було відправлено, оскільки було скомплектоване до півночі. Система інформує також про 100% рівень реалізації замовлень.

Менеджери з логістики вищезгадуваних підприємств переконані у досконалому функціонуванні їх підприємства в ланцюгу поставок, але реально у кожному випадку потреби клієнтів повною мірою не задовольняються, і ланцюг поставок діє ненадійно. Коли взаємодіючі підприємства застосовують свою термінологію для опису процесів та їх оцінювання, виникають сумніви, і діяльність стає неефективною.

Отже, філософія інтеграції ланцюгів поставок однозначно вказує, що явище інтеграції повинно також стосуватися кількісної інтерпретації явищ, які відбуваються в цьому ланцюгу, а, отже, це пов'язується з уніфікацією систем оцінювання функціонування підприємств, що співпрацюють між собою. Це є особливо істотним в умовах, коли все частіше підприємства концентруються на своїх основних компетенціях, і інтеграція процесів, які відбуваються у постачальників і споживачів, є критичним чинником успіху. Інтегрована система вимірювання має набути вигляду, схематично представленого на рис. 4.



*Рис. 4. Оцінювання в ланцюгу поставок як одна система за Д. Кісперською-Морон.
Джерело: [10, с. 44]*

Логіка інтегрованої системи оцінювання функціонування ланцюгів поставок, яка передбачає збільшення вартості для клієнтів, окреслює пріоритети так званого «досконалого» замовлення, яке можна описати так [12, с. 143]:

- комплектна поставка всіх замовлень в асортименті;
- доставка за вимогою клієнта з одноденним відхиленням толерантністю;
- комплектна і точна документація, яка підтримує реалізацію замовлення, наприклад, маркування пакувальника, коносаменти, фактури тощо;
- узгоджена якість доставлених товарів, тобто безпомилкова інсталяція, правильна конфігурація, готовність до користування, відсутність пошкоджень.

Реалізація такого замовлення вимагає справності цілого ланцюга поставок, а не однієї або декількох логістичних операцій. Це досконале замовлення вимагає також справності співпраці всіх підприємств у ланцюгу поставок.

Потенційно досконала система показників повинна контролювати плинну реалізацію досконалого замовлення через усі його етапи: прийняття замовлення, надання кредиту, доступність запасів, точність отримання зі складу, поставку конкретно на певний час, правильне складання фактури і відповідну оплату. Втім, «досконале замовлення» для українських підприємств є швидше теоретичною і не повною мірою запровадженою концепцією, оскільки навіть провідні з логістичного погляду зарубіжні підприємства декларують досягнення лише 50–55 % рівня результатів досконалого замовлення, а більшість підприємств дотримуються виконання «досконалого замовлення» у менш ніж 20% [1, с. 675].

2. Концепція інтегрованого вимірювання функціонування ланцюгів поставок

Концепція операційної системи бізнесу спирається на образі обслуговування клієнта, що розглядається як з внутрішнього, так і зовнішнього поглядів організації. З цієї причини відношення типу «клієнт – постачальник» сполучає всі функції і відділи на підприємстві і вказує сфери, в яких показники функціонування мають істотне значення з погляду успіху всієї фірми. Враховуючи досвід японських фірм, слід удосконалювати такі аспекти операційної діяльності (у послідовності, наведеній нижче):

- задоволення клієнта;
- продуктивність;
- гнучкість.

Світова конкуренція і актуальні ринкові умови змушують більшість підприємств до удосконалення всіх названих вище трьох сфер одночасно. Концепція поєднання трьох принципових аспектів сьогоденного бізнесу під одним «дахом» стратегічного підходу представлена на рис. 5.

Традиційно результати діяльності підприємства розглядаються в контексті двох напрямів [13, с. 51]:

- справності, пов'язаної зі ступенем можливості досягнення цією фірмою визначених цілей,
- ефективності, яку розуміють як взаємозв'язок між ресурсами, залученими до процесу досягнення цілей підприємства.

Отже, справність можна описати в категоріях якості результатів процесу, тобто як справно фірма задовольняє замовлення. Ефективність оцінюється показниками продуктивності, поєднаними іноді з показниками використання ресурсів. Поліпшення справності зазвичай пов'язане з підвищенням ефективності (продуктивності), наприклад, якщо росте частка сертифікованих

постачальників, які контролюють свою власну якість, то ефективність операційної діяльності підприємства також є більшою, оскільки витрачається менше часу на перевірку якості сировини і матеріалів, що закуповуються.



Рис. 5. Структура цілей підприємства і показників його функціонування.
Джерело: [10, с. 46]:

Таблиця 1

Рушійні сили сучасного ланцюга поставок і глобальні показники його функціонування

Рушійні сили	Приклади показників
Задоволення клієнтів – Визначає спосіб управління задоволенням потреб клієнта – Операції, які задовольняють клієнта, можуть бути скеровані до зовнішніх і внутрішніх клієнтів	– рівень лояльності клієнтів; – оцінка клієнтів в анкетах при дослідженні рівня задоволеності пропозицією; – доходи на одного клієнта (тобто прибутковості клієнта); – кількість рекламаций; – наміри клієнта щодо повторної покупки.
Продуктивність – Означає справність управління засобами і часом з метою досягнення задоволення клієнта і гнучкості	– показники для аналізу витрат операційної діяльності і результатів – витрати продажу; – прибутковості окремих груп товарів; – бюджети витрат; – оборот засобів; – додана вартість на одного зайнятого.
Гнучкість – Означає, як ефективно система реагує на зміни замовлення клієнтів – Зовнішній компонент, пов'язаний із задоволенням потреб зовнішніх клієнтів – Внутрішній компонент, пов'язаний із ефективним задоволенням потреб зовнішніх клієнтів	– декларований цикл замовлення товару; – % поставок, реалізованих вчасно; – оборотність запасів; – % поставок, реалізованих згідно замовлення; – змінність обсягу і асортиментної структури при замовленнях; – % товарних груп, для яких застосовуються однакові виробничі процеси (гнучкість проектування процесу виробництва).

Джерело: розроблено автором на підставі [10, с. 48 ; 12, с. 141–145].

Враховання ринкових і фінансових аспектів конкурентоспроможності підприємства під час процесів оцінювання гарантує забезпечення інтересів двох основних груп клієнтів: по-перше, ринкових зовнішніх і/або внутрішніх клієнтів, які потребують товари або послуги; по-друге, власників і/або акціонерів, які очікують відповідного фінансового результату для забезпечення своїх інтересів.

Отже, задоволення потреб клієнта, продуктивність і гнучкість є основними рушійними силами операційної системи бізнесу і водночас рушійними силами всього ланцюга поставок (табл. 1).

Ймовірно, що для багатьох операційних систем бізнесу одним з найважливіших елементів є обслуговування клієнта. У деяких випадках гнучкість є єдиним способом покращення обслуговування клієнта. На нашу думку, можна говорити про інтегровану тріаду рушійних сил ланцюга поставок, а не про три взаємозалежні чинники. Задоволення клієнта і гнучкість належать до сфери справності, а продуктивність є відображенням ефективності процесів.

Ці три рушійні сили ланцюга поставок окреслюють, отже, три основні вектори оцінювання діяльності підприємства (рис. 6), а саме:

- справність – наскільки задовольняються потреби клієнтів?
- ефективність - як економічно використовуються ресурси підприємства?
- гнучкість – на скільки підприємство підготовлено до наступних змін?

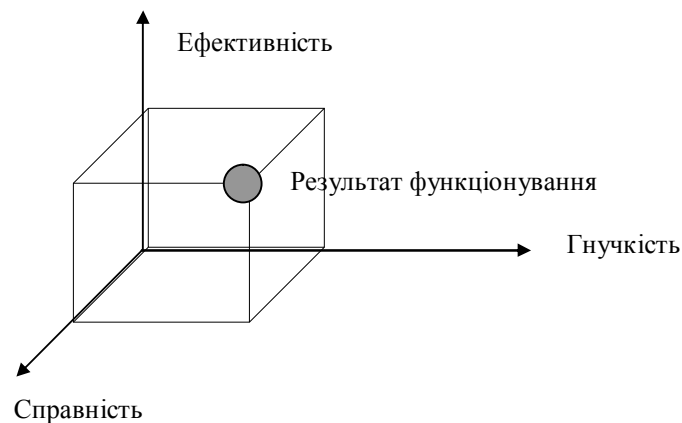


Рис. 6. Три вектори оцінювання функціонування ланцюга поставок.
Джерело: [13, с. 86].

Перекладаючи тріаду рушійних сил ланцюга поставок на критерії оцінки операційної діяльності, слід згадати про такі чинники:

1. Якість – розглядається значно ширший діапазон, ніж узгодженість із специфікаціями і врахування тільки таких аспектів, як специфічні властивості, функціональність, тривалість, надійність, естетика тощо.

2. Умови поставок – їх результатом є позитивна оцінка, коли результати дій відповідають очікуванням з погляду двох головних аспектів поставки: умови щодо кількості та терміну поставки замовлення.

3. Час циклу замовлення – час поставки рахується від моменту прийняття замовлення від клієнта до моменту, коли вантаж прибуде до місця прийому, визначеного клієнтом.

4. Втрати – це марнотратство на зайві процедури і засоби, які не додають вартості в процесі задоволення потреб клієнтів.

Якщо якість і умови поставок визначають рівень обслуговування клієнта, то час циклу замовлення і величина втрат є вирішальними для продуктивності, а гнучкість є результатом спільного впливу умов поставок і часу тривання циклу замовлення. Поряд з іншими завданнями, що виникають із структури цілей підприємства, ці взаємозв'язки є основними положеннями моделі показників оцінювання функціонування підприємств у ланцюгу поставок (див. рис. 7).

Задоволення потреб клієнта

Врахування ринкових трендів і потреб цільових сегментів

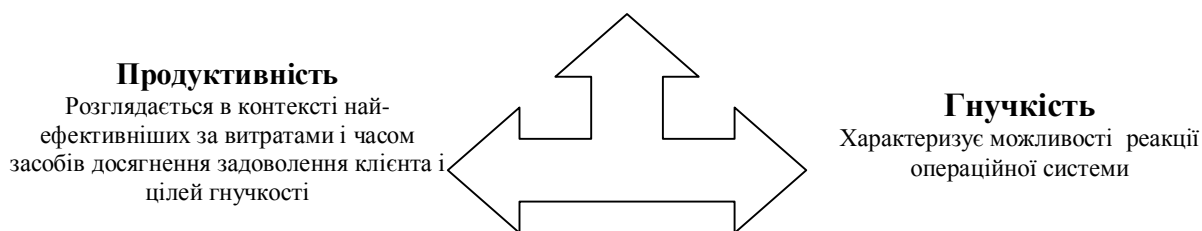


Рис. 7. Складові конкурентоспроможності сучасних систем переміщення товарів.

Джерело: [14, с. 116].

Головною рисою системи показників функціонування ланцюгів поставок є те, що вона не пробує долати амбівалентний характер ні чинників конкурентної вартості, ані самих показників. Чітка ізоляція взаємних впливів цих показників є надзвичайно важким завданням, оскільки вони відображають багатовимірні явища.

Певна ієрархія чинників, представлена на рис. 8, структурує найбільш традиційні показники і є відображенням напрямів стратегічного удосконалення, передбаченого для впровадження у ланцюгах поставок.

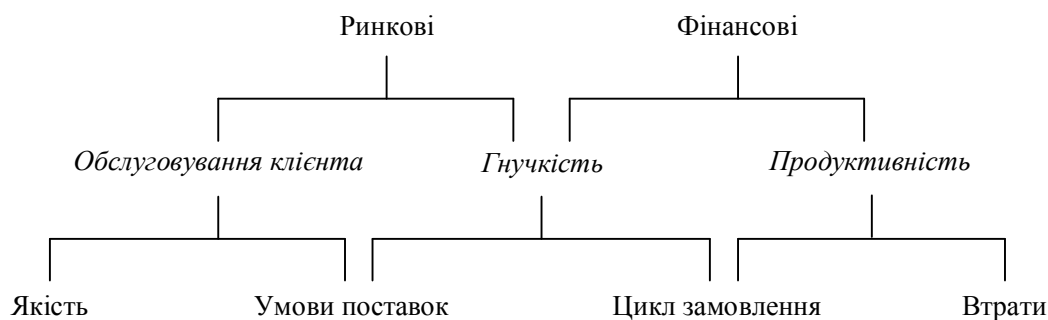


Рис. 8. Система показників сучасного оцінювання функціонування ланцюгів поставок.

Джерело: власна розробка на підставі [10, с. 50]

Представлена на рис. 8 ієрархія показників функціонування ланцюгів поставок виразно вказує, що можна «перевести» операційні аспекти процесів, які відбуваються в ньому, на показники з тактичним і стратегічним характером. Фінансові показники в цьому випадку мають типово стратегічний характер. Система оцінювання функціонування ланцюгів поставок повинна охоплювати як загальні, так і часткові показники.

На підставі аналізу показників логістичної діяльності, описаних і рекомендованих у літературі, а також спираючись на спроби синтезу практики оцінювання на вітчизняних і зарубіжних підприємствах, нами ідентифіковано показники функціонування ланцюгів поставок, що найчастіше вживаються і є найбільш значущими. Їх подано в табл. 2 у формі матриці «Група показників – Логістичні функції у ланцюгу поставок». Показники функціонування ланцюгів поставок слід застосовувати в межах окремих сфер декомпозиції процесу реалізації замовлення, зокрема, транспортування, складування, закупівельна діяльність, управління запасами, планування і контроль матеріальних запасів, обслуговування клієнта, загальне логістичне управління. Своєю чергою, у всьому ланцюгу поставок інтеграція логістичного управління буде підтримана комплексною системою оцінювання функціонування, яка ґрунтується на чотирьох принципових елементах, таких як: задоволення клієнтів і якість, час, витрати і засоби.

**Сукупність показників оцінювання функціонування ланцюга доставок:
матриця «Група показників – Логістичні функції у ланцюгу поставок»**

Логістичні функції у ланцюгу поставок					
Група показників	Закупівельна діяльність	Транспортування	Складування	Управління запасами матеріалів і виробництво	Весь ланцюг поставок
Показники якості	<ul style="list-style-type: none"> – % товарів, які відповідають вимогам щодо якості; – % постачальників, які дотримувались стандартів якості; – % поставок від постачальників, які виконані без затримок і проблем 	<ul style="list-style-type: none"> – % замовлень, доставлених в комплекті, без ушкоджень, згідно з вимогами клієнта; – % вчасних і точних розрахунків за перевезення; – % безпомилкових транспортних документів; 	<ul style="list-style-type: none"> – % замовлень, доставлених в комплекті, без помилок, згідно з вимогами клієнта; -показники адміністративного обслуговування замовлення. 	<ul style="list-style-type: none"> – кількість і % замовлень на товар, реалізованих у термін; – кількість і % асортиментних позицій з відповідними даними запасів і зберігання; – кількість і % відхилення фактичного від планового обсягу продаж 	<ul style="list-style-type: none"> – Показник докладності і комплектності виконання замовлення; – % замовлень, доставлених без додаткової комунікації з клієнтом; – кількість і % відповідей, які були надані на запитання клієнтів і які задовольнили його очікування
Показники реалізації поставок	<ul style="list-style-type: none"> – Час замовлення покупок; – докладність придбаних замовлень 	<ul style="list-style-type: none"> – Час реакції на запитання і рекламациі 	<ul style="list-style-type: none"> – Показник відвантаження поставок 	<ul style="list-style-type: none"> – Період замовлення виробничих доручень 	<ul style="list-style-type: none"> – % поставок, реалізованих вчасно
Час циклу замовлення	<ul style="list-style-type: none"> – Час складання замовлення 	<ul style="list-style-type: none"> – Час транспортування вантажу до клієнта 	<ul style="list-style-type: none"> – Час комплектування замовлення на складі; – час циклу поповнення запасів. 	<ul style="list-style-type: none"> – Час внутрішньовиробничого переміщення товарів 	<ul style="list-style-type: none"> – Час циклу замовлення і поставки; – Час «від готівки до готівки»
Показник витрат	<ul style="list-style-type: none"> – Витрати на перевірку якості закуплених матеріалів; – витрати на субституцію закуплених матеріалів; – витрати на зміну параметрів закупівлі. 	<ul style="list-style-type: none"> – % пошкоджених або втрачених товарів при транспортуванні; – затримана реакція на рекламациі клієнтів. 	<ul style="list-style-type: none"> – % пошкоджених або втрачених товарів на складі; – % помилок у комплектациі замовлень. 	<ul style="list-style-type: none"> – Витрати на утримання зайвих запасів; – витрати «втрачених транзакцій» внаслідок відсутності запасу на складі. 	<ul style="list-style-type: none"> – Витрати на обслуговування рекламаций; – витрати «втрачених клієнтів».

Джерело: розроблено автором на підставі [10, с. 52 ; 12, с. 141–145].

Висновки та перспективи подальших досліджень. Ланцюг поставок є комплексною концепцією як з теоретичного, так і практичного поглядів. З цієї причини для отримання точності у оцінюванні менеджери охоче застосовують більш аналітичне представлення докладних проблем як доповнення синтетичної оцінки функціонування ланцюгів поставок. Раціональний підхід до синтетичного і аналітичного аналізу ефективності логістичних систем презентують польські вчені, які пропонують оцінювати ефективність логістичних підсистем через застосування часткових показників, твердячи у [10, с. 53], що «...часткові показники уможливають поглиблену оцінку змін, що відбуваються в логістичних підсистемах і в умовах, зумовлюючих ці процеси...».

Подібний підхід застосовано у цій статті для оцінювання ланцюгів поставок, проте нами обмежено число часткових показників до найбільш істотних і найважливіших для функціонування ланцюгів поставок. Водночас, безсумнівно, що багатство показників, які можна використати при оцінюванні функціонування ланцюга поставок, є по суті дивовижним. Кожен з часткових показників враховує різні специфічні чинники, створюючи підстави для багатоаспектного обґрунтування і аналізування управлінських рішень. Не означає це однак необхідності застосування всіх або великого числа показників, проте їх ґрунтовний огляд може полегшити вибір відповідних показників для певних умов певного ланцюга поставок. Структуризація всієї кількості часткових і загальних логістичних показників, рекомендованих до використання в управлінні логістичними процесами в ланцюгах поставок, представляє подальші наукові інтереси автора.

1. Бауерсокс Д., Клосс Д. *Логистика. Интегрированная цепь поставок.* – М.: ЗАО «Олимп-бизнес», 2001. 2. Сток Дж., Ламберт Д. *Стратегическое управление логистикой* // Пер. с 4-го изд. – М: ИНФРА_М, 2005. – 797 с. 3. Уотерс Д. *Логистика: управление цепью поставок: Пер. с англ.* – М.: ЮНИТИ, 2003. – 503 с. 4. Крикавський Є.В. *Логістика для економістів: Навч. посібник.* – Львів: Ви-во Нац. ун-ту “Львівська політехніка”, 2004. – 448 с. 5. Чухрай Н., Гірна О. *Формування ланцюга поставок: питання теорії і практики: Монографія.* – Львів: «Інтелект-Захід», 2007. – 237 с. 6. Иванов Д.А. *Логистика. Стратегическая кооперация.* – М.: Вершина, 2005. – 216 с. 7. Lambert D.M., Cooper M.C., Pagh J.D. *Supply Chain Management: Implementation Issues and Opportunities* // *The International Journal of Logistics Management.* - 1998, Vol. 9, No. 2, s. 2. 8. Кристофер М. *Логистика и управление цепочками поставок* // Под общ. ред. В.С. Лукинскогo. – СПб: Питер, 2004. – 316 с. 9. Kisperska-Moroń D.: *Wpływ tendencji integracyjnych na rozwój zarządzania logistycznego.* AE. Katowice 2000. 10. *Pomiar funkcjonowania łańcuchów dostaw / Praca zbiorowa pod redakcją Danuty Kisperskiej-Moroń.* – Katowice: Wydawnictwo Akademii ekonomicznej im. KAROLA ADAMIECKIEGO w Katowicach, 2006. – 260 s. 11. Gardner Ch., Harrily Ch., Vitasek K *A Better Way to Benchmark* // *Supply Chain Management Review.* - 2005, April. 12. Чухрай Н.І *Логістичне обслуговування: Підручник.* – Львів: Ви-во Нац. ун-ту “Львівська політехніка”, 2006. – 298 с. (в комплекті з CD). 13. Rolstadas A.: *Performance Management. A Business Process Benchmarking Approach.* Chapman & Hall. London 1995. – 86 s. 14. Witkowski J. *Zarządzanie łańcuchem dostaw: koncepcje, procedury, doświadczenia.* – Warszawa: PWE, 2003. – 213 s.