

Ефективність функціонування мікрологістичних систем: підходи та проблеми

Процес становлення України як демократичної держави з ринковою економікою, що прагне зайняти гідне місце у світовій економічній спільноті, актуалізує ряд проблем, пов'язаних із забезпеченням конкурентоспроможності вітчизняної економіки. Серед них виділяється проблема ефективності функціонування логістичних систем (ЛС) різного рівня, які формуються на базі економічних систем підприємств. Тому дана проблема є актуальною і потребує своєчасного вирішення. Оскільки головним поняттям запропонованої проблеми є ефективність логістичних систем, то розглянемо, перш за все, існуючі підходи до цього поняття.

Ефективність логістичних систем показник (система показників), які характеризують якість роботи логістичної системи за заданого рівня логістичних витрат [1]. Дані витрати формуються у сфері обігу і (частково) виробництва. (У даній роботі поняття "логістична система" використовується надалі у значенні "мікрологістична система"). Актуальність дослідження даної проблеми обумовлена тими потенційними можливостями підвищення ефективності функціонування економічних систем, які несе в себе логістичний підхід до управління матеріальними ресурсами (потоками і запасами). Таким чином створюються наступні логістичні конкурентні переваги фірми [6]: найбільш вдалий вибір контрагентів по господарським зв'язкам (постачальників, кредиторів, комерційних посередників, а також споживачів; вибір оптимальних каналів розподілу продукції; можливість моделювання логістичних систем і ланцюгів; створення умов для ресурсозбереження в усіх економічних потоках (матеріальних, інформаційних, фінансових, трудових); поєднання економічних інтересів усіх учасників логістичних систем та інші.

Незважаючи на те, що застосування логістики в Україні зумовлене економічними реаліями, вона ще не настільки активно задіяна у вітчизняному бізнесі порівняно із закордонним. Зростаючий попит на логістику в Україні обумовлює вирішення цілого ряду завдань, серед яких важливим є систематизація та узагальнення існуючих підходів до визначення ефективності функціонування логістичних систем, що і визначило мету даного дослідження.

Проблеми ефективності функціонування логістичних систем розглядаються у численних монографіях і навчальних посібниках. Так, у часто цитованому термінологічному словнику А.Н. Роднікова [1] наведені визначення базових понять "логістична система", "ефективність логістичної системи" (поняття і критерії оцінки). Поняття "ефективність" дає енциклопедичний словник з економіки В.Г. Золотогорова [4]. Вимоги до оцінки функціонування логістичних систем, основні положення оцінки, а також показники ефективності для окремих логістичних функцій (логістичне управління, обробка замовлень, планування виробництва, закупка продукції, постачання продукції, складування, збут, доставка замовлень) викладені у роботі "Ефективна логістика" Л.Б. Міротіна, І.Е. Тишбаєва, О.Г. Порошиної [5]. Підкреслено, що прибуток є основним показником ефективності функціонування як ЛС, так і підприємства взагалі. У той же час відзначається, що інтегральним критерієм оптимальності ЛС є мінімум загальних витрат, що не суперечить логістичній концепції загальних витрат [5]. Але слід погодитися з думкою Ю.В. Пономарьової стосовно того, що подібна мінімізація актуальна лише за умов досягнення певного рівня логістичного сервісу, що не потребує доказу. Вона також наводить додаткові показники ефективності [7]. Позитивний вплив логістики на конкурентні переваги фірми доводять А. Альбеков, В. Федько, С. Мітько [6].

Таким чином, у фаховій літературі не має єдиного підходу до визначення ефективності функціонування логістичних систем, хоча склад показників у перерахованих авторів принципово не відрізняється.

Відносно слабо дослідженими є прояви ефективності функціонування логістичних систем як покращення окремих показників фінансового стану підприємства. Заслужують на увагу питання розробки методології внутрішнього управлінського обліку результатів логістичної діяльності.

Тож визначимо основні поняття, необхідні для даного дослідження. Система (від грецьк. systema - ціле, складене із частин, з'єднання) це множина взаємопов'язаних елементів, які знаходяться у певних відносинах між собою і утворюють єдність, цілісність [3]. Ефект (лат. Effectus - виконання, дія) - повне або часткове досягнення певних техніко - економічних цілей.

Можна відмітити, що ефект є абсолютним показником діяльності, ефективність - відносним. Системність в управлінні ресурсами є важливою передумовою досягнення ефективності виробництва. Логістична система [1] є одним із фундаментальних понять у логістиці. В існуючих визначеннях ЛС простежуються з'ясовні намагання звести ЛС до окремого випадку економічної системи. Економічна система - це складна імовірна динамічна система, яка повністю або частково охоплює процеси виробництва, обміну, розподілу і споживання виробленої продукції. Виділяються макроекономічні системи (економіка регіону) і мікроекономічні (економіка окремого підприємства) [1].

Отже, логістична система - це адаптивна (здатна до самоналагодження) система зі зворотним зв'язком, яка виконує ті чи інші логістичні функції та операції. Вона складається з підсистем і має розвинуті зв'язки із зовнішнім середовищем. Інші підходи до визначення сутності логістичної системи наведено у роботі [2]. Теоретичний підхід: логістична система (ЛС) - це адаптивна система зі зворотним зв'язком, яка виконує ті чи інші логістичні функції (операції), складається із підсистем і має розвинуті внутрішньосистемні зв'язки та зв'язки із зовнішнім середовищем. Економічний підхід: логістична система (ЛС) - складна організаційно завершена економічна система, яка складається із пов'язаних в єдиному процесі управління матеріальних і супроводжуваних їх потоків елементів - ланок. Сукупність ланок, меж функціонування (на мікрорівні або макрорівні) і задач функціонування ЛС поєднані внутрішніми цілями підприємства із зовнішніми. Для цілей дослідження ми оберемо саме економічний підхід. Загальний вигляд мікрологістичної системи у складі підсистем наведений на рис. 1 (стрілою позначені наскрізні матеріальні, інформаційні, фінансові потоки, ПС-підсистема).



Рис. 1 . Мікрологістична система [7]

Однією із основних функцій логістичної системи є створення корисності для споживача, пов'язане з доставкою потрібного товару у потрібне місце при заданому рівні логістичних витрат. Проявом функціонування логістичної системи є логістичний цикл (заготівельний період).- інтервал часу від оформлення замовлення на постачання до доставляння продукції на склад споживача [1]. Функціонування логістичних систем проявляється також у здійсненні логістичних операцій (окремих

видів діяльності) і логістичних функцій (укрупнених груп операцій), при їх здійсненні виникають логістичні витрати. Логістичні функції можуть бути ототожені з підсистемами (рис. 1). Треба також відмітити, що може існувати і зворотна логістична функція, яка забезпечує рух потоків у зворотному напрямку (повернення споживачем дефектного товару постачальнику, повернення тари постачальнику) [1].

На рівні підприємства логістичні витрати обчислюються у відсотках від суми продажів та у грошових одиницях при розрахунку на одиницю маси сировини та комплектуючих виробів [1]. Оскільки метою нашого дослідження є систематизація та узагальнення існуючих підходів до визначення ефективності функціонування логістичних систем, то розглянемо основні складові логістичних витрат. За класифікацією А.Н. Роднікова до них відносяться транспортно-заготівельні витрати (ТЗВ), витрати по формуванню та зберіганню запасів та адміністративні витрати [1]. Частина ТЗВ залежить від річної кількості замовлень, решта ТЗВ (прийомо-перевірочні, транспортні витрати та ін.), залежить від розміру партії поставки. Елементи логістичних витрат подані у таблиці 1.

Таблиця 1. Основні складові логістичних витрат [1]

Транспортно-заготівельні витрати (ТЗВ)	Витрати по формуванню та зберіганню запасів	Адміністративні витрати
- витрати на формування мережі, вибір та оцінювання постачальників; - транспортні витрати; - оплата послуг зв'язку - представницькі витрати, відрядження; - нестачі в путі в межах норм природного убутку	- витрати на проведення інвентаризації; - ставки по кредитах на поповнення оборотних засобів; - витрати зберігання; - вартість ризиків (страхові платежі, ставки страхових премій);	- частина загальних адміністративних витрат, яка виникла у логістичній службі фірми або віднесена на неї при розподілі: заробітна плата співробітникам логістичної служби, амортизаційні відрахування на офісні меблі та оргтехніку.

Усі складові логістичних витрат можуть носити умовно-постійний або змінний характер. Вони включаються до сукупних умовно-постійних або змінних витрат фірми при розрахунках критичного обсягу виробництва (обсягу виробництва у натуральній або грошовій формі, при реалізації якого покриваються як постійні, так і змінні витрати, але не утворюється прибутку).

Отже, логістика допомагає знайти і реалізувати оптимальне співвідношення витрат, запасів і якості обслуговування. Для цього виконуються багатоваріантні розрахунки, оптимальним з яких є той, що забезпечує найбільшу вигоду системі в цілому [12].

Одним із методів управління витратами є сітьове планування, за допомогою якого можна виявити резерви зменшення загальної тривалості логістичного циклу (його визначення наводилося вище), що може підвищити імовірність повторного замовлення споживачем.

Доцільно також відмітити зв'язок ефективності функціонування логістичних систем з покращенням показників строку оборотності запасів, оборотних активів та коефіцієнту термінової ліквідності. Чим швидше обертання запасів у доходи від реалізації продукції, тим менше грошових коштів знаходиться у цій низьколіквідній статті оборотних активів, тим більш ліквідну структуру мають оборотні активи.

Відомо, що виробничі запаси є неліквідними активами, їх важко продати. Їх понаднормативне накопичення свідчить про неефективність використання і знижує строк оборотності запасів. Тому нормування елементів оборотних активів (запасів, готової продукції, виробів незавершеного виробництва), також є важливою логістичною функцією. Важливим є не тільки оптимізація рівня запасів, а і прискорення їх оборотності. Треба також відмітити, що зростання обсягів запасів може означати як підвищення обсягів виробництва, так і уповільнення оборотності запасів [9]. Понаднормативне накопичення виробів незавершеного виробництва свідчить про уповільнення операційного циклу виробництва і проблеми у сфері постачання. Щодо понаднормативного накопичення готової продукції, то це є спільною проблемою логістичних, маркетингових та виробничих служб фірми. В окремих випадках прискорення оборотності може відбуватися за рахунок збільшення обсягів реалізації товарів з мінімальним рівнем прибутку. При цьому валовий прибуток зростає, а чистий залишається без змін.

Коефіцієнт термінової ліквідності визначається наступною формулою [9]:

$$K_{тл} = \frac{\text{стр. 260 ф. 1} - \text{стр. 100 ф. 1} - \text{стр. 110 ф. 1} - \text{стр. 120 ф. 1} - \text{стр. 250 ф. 1}}{\text{стр. 430 ф. 1} + \text{стр. 620 ф. 1} - \text{стр. 630 ф. 1}}$$

де ф. 1- форма фінансової звітності № 1 "Баланс ", стр. 260;

- ф. 1- сума оборотних активів, стр. 100;

- ф. 1- виробничі запаси, стр. 110;

- ф. 1- тварини на вирощуванні та відгодівлі, стр.120;

- ф. 1- незавершене виробництво, стр. 250;

- ф. 1- інші оборотні активи, стр. 430;

- ф. 1- забезпечення наступних витрат і платежів, стр. 620;

- ф. 1- поточні зобов'язання стр. 630;

- ф. 1- доходи майбутніх періодів стр. 430 + стр. 620+ стр. 630 - сумарні недовгостоківі зобов'язання.

При розрахунку коефіцієнта до уваги не береться найменш ліквідна частина оборотних активів (запаси, тварини на вирощуванні та відгодівлі, незавершене виробництво). При вимушеній реалізації дані активи часто продаються по заниженій вартості. Чим більше неліквідних активів, тим нижчим від нормативного (0,7- 0,8) є значення коефіцієнту. Це може призвести до зниження довіри до підприємства з боку потенційних інвесторів та постачальників (знижується ймовірність сплати по поточних зобов'язаннях). Оптимальним є зростання коефіцієнту за рахунок зменшення вартості

найменш ліквідних активів. Часто це можливо при вивільненні коштів із запасів. Але значення більше 0,8 може свідчити про відволікання коштів із виробництва. Мінімізація витрат на збут (наприклад, зниження кількості перевалювань продукції, зниження складських витрат) при інших рівних умовах призводить до підвищення операційного прибутку і показника операційної рентабельності.

Аналіз та узагальнення поглядів на показники ефективності функціонування логістичних систем (з точки зору як споживача, так і постачальника) зведені до ряду узагальнених показників для всіх видів потоків: матеріального, інформаційного, фінансового.

Ці показники в різній мірі впливають на прибуток. Відмітимо, що рівень логістичних витрат фірми впливає на ціну та якість обслуговування. Головними показником є надійність обслуговування при заданому рівні логістичних витрат.

Надійність обслуговування може розраховуватися як ймовірність своєчасної доставки у задане місце і складає у реальних логістичних системах, як правило, не менше 0,95 [1]. При інших рівних умовах надійність в багатоканальній системі вище, ніж в одноканальній. Додатковими показниками якості обслуговування можуть бути час обслуговування, розмір черги та інші.

Необхідно також зазначити, що при зростанні ефективності логістичної системи логістичні витрати ростуть до певного рівня лінійно, а далі експоненційно. При зростанні ефективності з 0, 96 до 0, 99 логістичні витрати можуть збільшитися у 2- 3 рази [1].

Обґрунтування отриманих результатів. В ході систематизації та узагальнення існуючих підходів до визначення ефективності функціонування логістичних систем був розроблений проект внутрішньої звітності виробничого підприємства "Звіт про логістичну діяльність". Форму звітності наведено у таблиці 2.

Таблиця 2. Звіт про логістичну діяльність

Показник	Код рядка	Звітний період	Попередній період	Відхилення (абсолютне, відносне)
Логістичні витрати:				
у абсолютному вираженні, тис. грн..	1			
у відсотках від суми продажів	2			
у відсотках від загальних витрат	3			
Статті логістичних витрат, тис. грн.:				
транспортно-заготівельні витрати (ТЗВ)	4			
вартість запасів, тис.грн.:	5			
вартість понаднормальних запасів, тис.грн	51			
вартість застарілих запасів, тис.	52			

грн.:				
вартість складування (зберігання), тис. грн.:	53			
адміністративні логістичні витрати, тис. грн.:	54			
Разом умовно-постійних логістичних витрат, тис. грн.:	55			
Разом змінних логістичних витрат, тис. грн.:	56			
Критичний обсяг виробництва, од.	57			
Критичний обсяг виробництва, тис. грн.,	58			
Використання транспортних засобів				
Понаднормативні простой транспортних засобів, км	6			
Середній пробіг транспортних засобів, км • Завантажений • Порожній	7 71 72			
Середній вантажеоборот, тонно-км	8			
Інші показники				
Недоотримані від постачальника замовлення, тис. грн.:	9			
Отримані штрафи, тис. грн.;	10			
Недопостачання замовникам, тис. грн.:	11			
Сплачені штрафи, тис. грн.:	12			
Тривалість обороту запасів, днів	13			
Середня тривалість логістичного циклу по групам замовників, днів	14			
• А	141			
• В	142			
• С	143			
Середня тривалість операційного циклу виробництва, днів	15			
Коефіцієнт використання складської площі	16			
Надійність постачання клієнтам (= Кількість своєчасних своєчасно виконаних замовлень /	17			

Всього замовлень), коефіцієнт				
Надійність постачальників (= Кількість своєчасних поставок / Всього поставок), коефіцієнт	18			
Чистий прибуток від продажів, тис. грн.:	19			
Чистий прибуток, не отриманий внаслідок невиконання зобов'язань постачальниками, тис. грн.:	20			
Коефіцієнт термінової ліквідності	21			
Комплексний показник ефективності логістичних систем	22			

Для заповнення запропонованої форми звітності потрібно лише із загальної суми витрат підприємства виділити витрати, пов'язані з діяльністю логістичної служби. Усі витрати детально представлені у журналах - ордерах бухгалтерського обліку № 5 та № 5А [14]. Складання цієї форми принципово не ускладнить облікову роботу, але дасть змогу підрахувати ефективність логістичних заходів.

Висновки та перспективні напрямки для подальших досліджень. По наведеним у формі звітності показникам може проводитися періодичний моніторинг ефективності логістичної системи. Для аналізу впливу логістичних витрат на зміну обсягів реалізації продукції можна використовувати методи вивчення взаємозв'язків, зокрема індексний та регресійно-кореляційний аналіз. Результативним показником може бути дохід від реалізації продукції або прибуток, чинниками — окремі елементи логістичних витрат. Для виявлення тісноти зв'язку результативного показнику та чинників можна розраховувати показники кореляції, дисперсії, варіації.

Використання даних методів дає можливість обґрунтовано розрахувати прогнозні показники і спланувати відповідні дії для підвищення ефективності виробництва.

В ході дослідження були визначені наступні перспективні напрямки для подальших досліджень:

- аналіз управління логістичною системою із застосуванням методів сітьового планування та управління, синергетики, теорії систем, кількісних та якісних методів моделювання і прогнозування розвитку системи;

- подальший розвиток методології управлінського обліку результатів логістичної діяльності та складання логістичної звітності підприємств.

Отримані результати можуть бути використані підприємствами різних галузей виробництва, які мають намір запровадити логістичну концепцію управління.

Література:

1. Родников А. Н. Логистика: терминологический словарь. 2-е изд., исправленное и дополненное.- М: ИНФРА-М, 2000,- 352 С. (Библиотека словарей ИНФРА-М).

2. Ларіна Р.Р. Логістика: Навчальний посібник.- Д.: ВІК, 2005.- 335С.
3. Большой энциклопедический словарь: В 2 томах. / Гл. ред. А. М. Прохоров.- М.: Сов. энциклопедия, 1991. Том 2- 1991, 768 С, илл.
4. Золотогоров В. Г. Энциклопедический словарь по экономике.- Минск, Польша, 1997.-571 С.
5. Л. Б. Миротин, ЫІ. Е. Тишбаев, О. Г. Порошина. Эффективная логистика.- М.: Экзамен, 2003.-160 с.
6. А. Альбеков, В. Федько, С. Митько Логистика коммерции,- Ростов- на - Дону: Феникс, 2001,-512 С.
7. Ю. В. Пономарьова. Логістика: навчальний посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2003,- 192 С.
8. Н.Т. Лебедев. Логистика: теория гармонизированных цепей поставки.- М.: Издательство МГТУ им. Баумана,- 2005,- 448 с.:илл.
9. Кононенко О. Анализ фінансовий отчетности.- 2 изд., перераб. и доп.- Х.: Фактор, 2003,- 148 С.
10. Системный анализ и принятие решений. Словарь- справочник / Под общ. ред. В. Н. Волковой, В. Н. Козлова.- М.: Вмешая школа, 2004.- 613 с.,илл.
11. С. В. Мочерний. Синергетичний підхід в економічному дослідженні. // Економіка України. - 2001.-№ 5., С. 44- 51.
12. Основы логистики : учебник для ВУЗов / Под ред. В. А. Гудкова.- М: Горячая линия- Телеком, 2004,- 351 с, илл.
13. Дмитрий Ангелин. Логистика логистики. // Бизнес-2005- № 43, с. 66- 72.

14. Окландер М. А., Хромов О. П. Промислова логістика: Навчальний посібник - Київ: Центр навчальної літератури, 2004,- 222 с.