

ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ

Хаврук В. О., Національний транспортний університет, Київ, Україна

INDEXES OF EFFICIENCY OF LOGISTICAL SYSTEM

Khavruk V. O., National Transport University, Kyiv, Ukraine

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Хаврук В. А., Национальный транспортный университет, Киев, Украина

Постановка проблеми. В умовах конкурентного середовища для суб'єктів підприємницької діяльності найважливішим завданням є підвищення ефективності управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками із їхніми постачальниками, тобто підвищення ефективності управління логістичними ланцюгами постачання. Сьогодні проблема забезпечення як торговельних (наприклад, автомагазини) так виробничих підприємств (АТП, СТО) матеріальними ресурсами (автомобільні компоненти) за допомогою різних ланцюгів постачання багато в чому пов'язана з економічним станом підприємств і є одним з головних завдань для формування стратегій або поточного планування діяльності підприємства.

Аналіз літературних джерел свідчить, що проблема аналізу та оцінки ефективності логістичної системи досліджується багатьма вченими, зокрема: Гаджинським А. М. [1], Крикавським С. В. [2], Кристофером М. [3], Лукінським С. В. [4; 5], Миротінін Л. Б., Ташбаєвим І. Е. [6], Сергєєвим В. І. [7], Дж. Шапіро [8]. В працях вчених розглядається термін «ефективність логістичної системи» та обґрунтовуються підходи до визначення показників ефективності логістики підприємства.

Таблиця 1 – Основні підходи до визначення ефективності логістичної системи [9, с. 78]

Автор	Підхід до визначення ефективності	Переваги	Недоліки
Лукінський В. В. Крикавський С. В. Пономарьова Ю. В. Рославцев Д. М.	Критерії оцінки: витрати, задоволення споживачів (якість), час, активи, прибуток, дохід та ін.	Прості у розрахунку, дозволяють здійснювати зіставлення отриманих результатів	Показники повинні застосовуватися лише у порівнянні з певними стандартами
Сергєєв В. І. Алексинська Т. В.	Система показників (витрати, продуктивність та ін.)	Дозволяє системно підходити до аналізу переваг і недоліків ЛС	Важко звести інформацію до єдиної розмірності
Саплина Т. І. [10] Фролова Л. В. [11]	Збалансована система показників (прибуток; податок; собівартість; витрати на зберігання; транспортні витрати; витрати на виконання функцій)	Визначаються переваги і недоліки ЛС, можливості використання і зменшення загроз, орієнтовані на стратегічні цілі підприємства, взаємозалежні та визначені за згрупованими ознаками	Не є досить дієві у короткостроковій перспективі, використовуються лише фінансові показники
Кристофер М. [3, с. 143]	Діаграма збалансованих переваг	Оцінка з позиції процесного підходу до управління логістичною діяльністю, використання для розрахунку доступних для підприємства даних	Потребує подальшого дослідження питання оцінки логістичних витрат у розрізі бізнес-процесу

Серед основних критеріїв ефективності роботи логістичних систем можна виділити наступні (табл. 1): витрати [5; 7; 10; 12], прибуток [10; 12], чистий приведений дохід [13], продуктивність [7],

якість логістичного сервісу [5; 7; 12], тривалість логістичних циклів [5; 7] та багато інших. Деякі науковці [7] все частіше використовують інтегральні показники ефективності або системи чи групи показників. Як правило, ефективність діяльності логістичної системи оцінюється багатьма частковими показниками, тому на практиці дуже важко отримати об'єктивну загальну оцінку ефективності роботи логістичної системи та прийняти відповідні рішення управління потоковими процесами.

З огляду, на відсутність в науковій літературі єдиного розуміння системи показників, а отже і єдиного методологічного підходу до визначення ефективності логістичної системи (табл. 1) доцільно провести додаткові дослідження даної проблематики.

Метою статті є аналіз і визначення показників ефективності логістичної системи, розгляд методики визначення часткових показників – індикаторів ефективності а окремими логістичними операціями.

Головний розділ. Логістика має високий потенціал економічної ефективності. Однак проектування й створення сучасних логістичних систем (ЛС) вимагає значних інвестиційних вкладень. Звідси в умовах постійного дефіциту ресурсів, властивого будь-якій соціально-економічній системі, з'являється проблема оцінки ефективності застосування ЛС. Спочатку розглянемо термін «ефективність ЛС». Поняття «ефективність логістичної системи» є неоднозначним і складним. Аналіз терміну ефективність логістичної системи розглядали різні автори [14-16], які під ефективністю розуміють повноту і якість вирішення завдань, виконання логістичною системою свого призначення. Це співвідношення між еталонним (заданим) показником результату функціонування ЛС та фактично реалізованим. Як зазначають автори [6, с. 69], «Ефективність логістичної системи – показник (чи система показників), які характеризують рівень якості функціонування логістичної системи при заданому рівні загальних логістичних витрат», аналогічне визначення дає Ю. Пономарьова [17]. Є. В. Крикавський зазначає: «...можна говорити про ефективність логістичних систем як про функцію рівня прибутку від рівня логістичного обслуговування» [2, с. 421]

Таким чином, ефективність ЛС можна визначити як результативність логістичної діяльності, яка характеризується відношенням отриманого логістичного ефекту до витрат. І хоча, найчастіше основним критерієм ефективності логістичної системи науковці вважають мінімізацію логістичних витрат у поєднанні з досягненням необхідного рівня логістичного сервісу, але наведені дефініції сформовані з позицій кінцевого споживача в інтегрованих ланцюгах постачань і зорієнтовані на визначення рівня якості обслуговування його замовлення і не дозволяють визначити ефективність виконання логістичних процесів та операцій в організаційних межах одного з учасників ЛС. В той же час, ефективність логістичної системи має відобразитися співвідношенням не одного, а комплексу результатів діяльності такої системи до витрат на її функціонування, а тому потрібно застосовувати методики, які передбачають багатокритеріальну оцінку ефективності логістичної системи за критеріями «витрати», «задоволення споживачів/якість», «час», «активи», «технології» тощо [18, с. 105].

Для аналізу ефективності логістичної системи широко поширене поняття «функціональна ефективність», яке кількісно визначається як корисний ефект, отриманий в результаті функціонування ЛС за певний період часу. Корисний ефект вимірюється кількістю випущеної продукції, обсягом заданих логістичних послуг, величиною отриманого прибутку. Але, оцінка ефективності функціонування ЛС за показником функціональної ефективності не є коректною. Найбільш повне уявлення можна одержати тільки на основі порівняння результатів, досягнутих в процесі функціонування ЛС, і витрат на їхнє досягнення.

Основним методологічним принципом при визначенні економічної ефективності ЛС повинен бути принцип системного підходу, реалізація якого припускає оцінку економічного ефекту від логістичної діяльності для всіх учасників логістичної угоди на шляху руху матеріального потоку від виробництва до кінцевого споживання з врахуванням їх суперечливих економічних інтересів, а також облік загальних витрат протягом усього логістичного циклу. Ефективність окремих логістичних операцій, пов'язаних з перетворенням матеріального або інформаційного потоку, повинна оцінюватися з погляду досягнення глобальної мети функціонування всієї ЛС і росту загальної ефективності.

Задачами оцінки економічної ефективності ЛС є [19]:

- формування концепції економічної ефективності ЛС на основі системного підходу;
- виявлення факторів, що визначають ефективність ЛС;
- формування системи показників ефективності ЛС;
- розробка методики кількісної оцінки показників економічної ефективності ЛС;

- розробка механізму розподілу економічного ефекту між учасниками логістичної системи;
- виявлення й мобілізація резервів підвищення економічного ефекту логістики.

Поняття економічного росту дає можливість зробити перший крок на шляху переходу від оцінки показників статистики ЛС до динаміки. Можливості визначення передумов і наслідків економічного росту розвитку ЛС у динаміку ставши-ляються за допомогою показників логістичної активності.

Для оцінки ефективності ЛС важлива динаміка показників та їх порівняння з галузевими стандартами й конкурентами (рис. 2).



Рисунок 2 – Динаміка показників ефективності ЛС [19]

Логістична активність розглядається як комплексна характеристика поведінки ЛС (динаміка), що відбиває рівень її гнучкості до зміни внутрішнього й зовнішнього середовища й ступінь використання потенціалу системи в організації й управлінні потоковими характеристиками процесів закупок забезпечення виробництва й реалізації продукції. Поняття «активність» логістичної діяльності ближче до поняття «інтенсивність» виконання функцій, тому може бути базою для забезпечення росту ефективності ЛС. Структура показника логістичної активності системи (організації, підприємства і т.д.) передбачає врахування трьох аспектів і, відповідно, включає три групи показників [19]:

I – якісний аспект обслуговування споживача (узгодження рівня мобілізації потенціалу ЛС і попиту на продукцію й послуги);

II – ступінь відповідності функцій ЛС змінам у внутрішньому й зовнішньому середовищі в часі (динамічний аспект);

III – раціональний масштаб логістичної діяльності (в тому числі, відповідність по обсягах закупок, виробництва й продажів, потужностей і т.д.).

Узагальнюючим показником може бути ступінь відповідності логістичної активності ЛС іншим складовим ділової активності підприємства (маркетингової, виробничої, інвестиційної і т.д.)

Будь-яка організація бізнесу, впроваджуючи логістику й формуючи відповідну логістичну систему (ЛС), насамперед, прагне оцінити її фактичну або потенційну ефективність.

Тому що рівень логістичного сервісу підвищує ефективність функціонування логістичних систем, розрахунки різних варіантів обслуговування замовлень споживачів дозволяє визначити максимальну ефективність.

Таким чином, результативність логістичної системи визначається доступністю запасів, продуктивністю і якістю діяльності, а величина загальних витрат на логістику перебуває в безпосередньому зв'язку з бажаним рівнем результативності. Як правило, чим вищий цей рівень, тим більші витрати логістики.

У більшості методик для оцінки ефективності логістичною системи використовують такий показник, як прибуток, який є результатом всієї логістичної діяльності підприємства, на основі якого можливо оцінити: обсяг логістичних послуг, продуктивність логістичної системи, рівень витрат, наявність непродуктивних витрат і втрат і т.д. [12]. Такий підхід до визначення ефективності логістичної діяльності підприємства знайшов широкий відгук не лише серед практиків, але й серед науковців.

Так, російські вчені Б. Єсенькін та М. Крилова визначають ефективність логістичної системи як здатність створювати «корисності для споживача» (виражені в розмірі різниці між вихідним потоком товарів і вхідним потоком ресурсів), що супроводжується зростанням доходів підприємства завдяки перевищенню обсягів отримуваних фінансових засобів над розміром коштів, сплачених за використовувані ресурси [18, с. 106; 20, с. 62] (рис. 1).

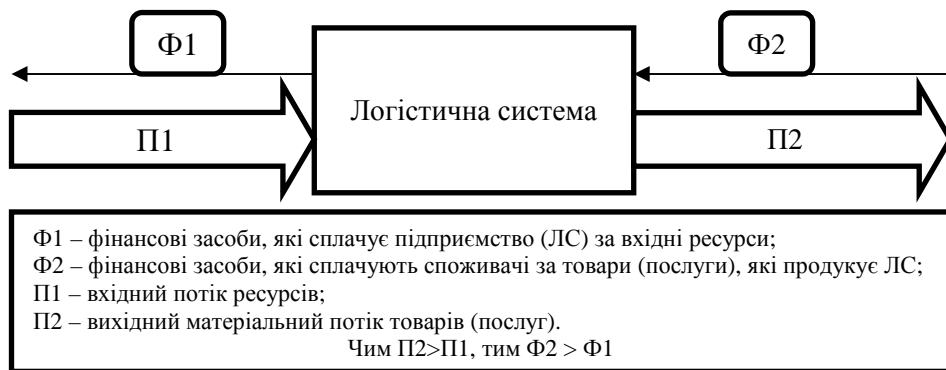


Рисунок 1 – Ефективність логістичної системи [18, с. 106]

І хоча, як зазначають автори: «Економічний прибуток найбільш повно характеризує результат логістичної діяльності, оскільки враховує некомпенсовані власні витрати підприємства, що не враховані в собівартості, в тому числі «упущену вигоду»» [21, с. 101], але необхідно погодитись з думкою Міщук І. П., що такий підхід є не зовсім коректним, оскільки (як мінімум): по-перше, підприємство є складною економічною системою, в межах якої система логістики (логістична система) є лише однією з підсистем нижчого порядку; по-друге, обсяги коштів, сплачених споживачами за товари і послуги, є результатом виконання не лише логістичних операцій, але й наслідками прийнятих і реалізованих комерційних, маркетингових рішень (ефективний мерчандайзинг, активна промоція, стимулювання продажів тощо) [18, с. 106]. На підтвердження і не викликає сумніву, що економічний прибуток учасника логістичної системи являє собою різницю між доходом і економічними витратами (явними і неявними) і розраховується як [22, с. 101]:

$$P = D - C_{\text{кап}} - C_{\text{пот}} - C_{\text{з.к.}} - C_{\text{под}} - C_{\text{н.я.}}, \quad (1)$$

де D – дохід; $C_{\text{кап}}$ – капітальні вкладення, грн.; $C_{\text{пот}}$ – поточні витрати, грн.; $C_{\text{з.к.}}$ – виплати по запозиченому капіталу, грн.; $C_{\text{под}}$ – основні податки і збори, грн.; $C_{\text{н.я.}}$ – неявні витрати, грн.

Тому, компромісом у вирішенні суперечності поглядів щодо оцінки ефективності ЛС на основі прибутку може бути загальний показник оцінки ефективності логістичної діяльності підприємства, який визначається як відношення чистого прибутку від здійснення логістичної діяльності до загальних логістичних витрат на неї [22, с. 232]:

$$P_{\text{лд}} = \frac{Pr_{\text{ч.лд}}}{LB_{\text{заг}}}, \quad (2)$$

де $Pr_{\text{ч.лд}}$ – чистий прибуток від здійснення логістичної діяльності підприємством за період, що аналізується, грн.; $LB_{\text{заг}}$ – загальні логістичні витрати підприємства на здійснення логістичної діяльності за визначений період, грн.

Загалом логістичні витрати на логістичної діяльності підприємства за визначений період, слід обчислювати як суму поточних логістичних витрат на здійснення логістичної діяльності підприємством, тобто надання відповідних логістичних послуг ($LB_{\text{заг.пот}}$) із урахуванням амортизаційних відрахувань (A):

$$LB_{\text{заг}} = LB_{\text{заг.пот}} + A, \quad (3)$$

Для оцінки ефективності ЛС можна використовувати два види показників: якісні та кількісні. Для оцінки ефективності управління ЛС за якісними показниками необхідно приймати до уваги наступні фактори [23]:

- надійність логістичного ланцюга постачання (що включає її керованість і прогнозованість та передбачає надійність термінів постачання, наявність товару у постачальника, надійність попиту);
- виконання умов за терміном виконання на всьому ланцюгу постачань;
- рівень сервісу;
- контроль витрат (грошових, часових);
- взаємозв'язок логістичного процесу з процесом планування продажів;
- лояльність постачальників.

З погляду споживача, що є кінцевою ланкою ЛС, ефективність логістичної системи визначається рівнем якості обслуговування його замовлення. Логістичні витрати виступають як

інструмент управління підприємством. Визначення складу логістичних витрат сприяє прийняттю економічно обґрунтованих управлінських рішень. Аналіз таких витрат може дозволити керівництву підприємства вибрати найбільш гнучку тактику по обслуговуванню замовлень споживачів. Зниження логістичних витрат, зростання на цій основі рівня прибутку підвищують фінансові можливості господарюючого суб'єкта.

Багато науковців [5; 7; 10; 12] саме логістичні витрати та мінімізацію даних витрат із збереженням необхідного рівня сервісу вважають головним показником ефективності ЛС. Сукупні (загальні) витрати, виражаються або загальною сумою логістичних витрат, або сумою витрат з розрахунку на одиницю продукції. Як зазначає Ю. В. Пономарьова «Зростаюча тенденція росту загальних витрат, порівняно з зростанням загальних доходів, обумовила практичну значимість й актуальність управління логістичними витратами з метою підвищення ефективності логістичних систем...» [24, с. 205]. Позитивним моментом є те, що у складі витрат враховуються складові, які відображують різні аспекти функціонування ЛС: витрати, пов'язані із страхуванням, поверненням товарів, штрафи за порушення терміну постачання та інші. Крім цього, в структуру витрат включаються ще «латентні» витрати. На думку Лукінського В. В. [5] це реально існуючі витрати, що не враховуються при розрахунку витрат (а також втрати, збиток, природна втрата якості продукції, псування і т.д.). Крім того, рівень логістичних витрат важко виокремити із загальних витрат підприємства, доцільно використовувати показники якості і орієнтуватися на якісне надання послуг (чітке виконання графіку постачання без відхилень, наявність товару, що свідчить про оптимальний рівень запасів і т.д.); час (можливість реагувати на термінові запити підприємства: час комплектування замовлень, час доставки), активи (оцінюють ефективність використання капіталу, показують швидкість обороту обігових коштів) [3, с. 85-118], а це в свою чергу, не дає змогу виокремити результат від діяльності системи, на який вона спрямована [21, с. 100].

Логістичні витрати є якісним показником ефективності функціонування логістичної системи. Логістичні витрати – це витрати, які пов'язані з виконанням логістичних операцій, їх склад і структура визначаються обсягом і характером логістичних операцій. Загальна сума логістичних витрат складається з тих витрат, які з'являються в різних ланках логістичного ланцюга, пов'язаних логістичними функціями. На думку Л. Б. Міротіна «...функціональні центри логістичних витрат можуть бути поділені на області адміністрування, надходження, обробки й оформлення замовлень, закупівель, постачань, складування і зберігання, збуту продукції й доставки замовлень» [6, с. 75].

За класифікацією А. Н. Роднікова до логістичних витрат відносяться транспортно-заготівельні витрати (ТЗВ), витрати по формуванню та зберіганню запасів та адміністративні витрати. Частина ТЗВ залежить від річної кількості замовлень, решта ТЗВ (прийомо-перевірочні, транспортні витрати та ін.) залежить від розміру партії поставки (табл. 2).

Таблиця 2 – Основні складові логістичних витрат [25, с. 78]

Транспортно-заготівельні витрати	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 по дорозі 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

При оцінці логістичних витрат необхідно враховувати, що витрати, пов'язані з рухом товарів, можна поділити на дві групи [19]:

а) витрати, пов'язані з формуванням і переміщенням матеріального потоку в сфері виробництва;

б) витрати, пов'язані із процесом реалізації продукції в сфері обігу.

В загальному, доставка продукції повинна виконуватись із мінімальними витратами, що можна відобразити у вигляді математичної функції [24]:

$$Z_{i,c,n,t,r} \Rightarrow \min, \quad (4)$$

$$A_{i,c,n,t,r} = B_{i,c,n,t,r}$$

де Z – витрати на постачання матеріальних ресурсів; A – потреба споживачів, в грошовому вираженні; B – фактичний обсяг поставленого матеріального ресурсу в грошовому вираженні; i -й вид матеріального ресурсу; c – якість, відповідно умовам постачання; n – кількість продукції; I – термін постачання; r – район постачання.

Рівень якості логістичного сервісу прямо пов'язаний з мінімізацією витрат при обслуговуванні замовлень споживачів. Показником ефективності функціонування логістичної системи може бути інтегральний критерій оптимальності або критерій мінімуму загальних витрат системи. Таким чином узагальнюючий показник можна представити в наступному вигляді [6, с. 80]:

$$E = \sum_i^p \sum_j^f \sum_k^z Q_{ijk} - \sum B, \quad (5)$$

де Q_{ijk} – обсяг логістичних послуг по i -й операції j -ї функції k -го замовлення; B – логістичні витрати.

Якщо перейти до часткових показників ефективності логістичних операцій, то ефективність функціонування логістичної системи буде рівна:

$$E = \frac{\sum_i^p \sum_j^f \sum_k^z E_{ijk}}{\sum B}, \quad (6)$$

де E_{ijk} – ефект від виконання логістичних послуг по i -й операції j -ї функції k -го замовлення; B – логістичні витрати.

Дані розрахунків (формули 1, 2) не враховують рівень якості обслуговування замовлень споживачів. Якщо в систему оцінки ефективності функціонування логістичної системи ввести оцінку обслуговування замовлень по якості (сервісного обслуговування), то вона прийме вигляд:

$$E_k = \frac{\sum_i^n (E_k \times B_k)}{\sum B}, \quad (7)$$

де E_k – ефективність функціонування логістичної системи від обслуговування k -го замовлення; B_k – витрати на якість обслуговування k -го замовлення.

Для суб'єктів підприємництва проблема зменшення логістичних витрат є особливо актуальною. Для підвищення ефективності управління логістичними витратами необхідна організація дієвої системи їх контролю. Рекомендації щодо контролю над логістичними витратами полягають у таких твердженнях [6, с. 83; 23]:

- зусилля необхідно концентрувати на контролі витрат у місцях їх виникнення.
- ефективним шляхом до скорочення витрат є скорочення недоцільних видів діяльності.
- ефективний контроль над витратами вимагає, щоб діяльність підприємства оцінювалась в цілому, при цьому потрібно мати уявлення про результати діяльності у всіх функціональних сферах логістики.

Що стосується кількісних показників, тут оцінка ефективності логістичної системи повинна бути багатокритеріальною і по кожному критерію доцільно вираховувати питому вагу до загального показника ефективності. Визначити ефективність ЛС в цілому було б доцільно з оцінюванням окремих логістичних функцій або окремих ланок ЛС, таких як:

1. Ефективність запасів в ЛС. Для того щоб визначити ефективність запасів в ЛС необхідно визначити пропорційний обсяг запасу товару в кожній ланці ЛС, який буде фіксуватися у вигляді нормативу запасу. Згідно методу пропорційного розподілу товарів використовується наступна формула [23].

$$A_i = \left(\frac{A + \sum_{i=1}^n (I_i + Q_i)}{\sum_{i=1}^n D_i} \right), \quad (8)$$

де A_i – обсяг постачання товару в ланку i -го ланцюга розподілу; A – загальний обсяг товару, який підлягає розподілу; I_i – фактичний залишок запасу в ланці i -го ланцюга розподілу; Q_i – запас на шляху постачання; D_i – необхідність в товарі певної ланки ланцюга розподілу.

Тож за допомогою даної формули можливо визначити рівень запасів в окремих ланках логістичної системи та оптимізувати їх. Необхідно відслідковувати кількість запасів на ті товари, які мають найменший попит і найнижчі продажі та намагатись зменшити запаси даних товарів до нульового рівня.

Також доцільно розрахувати коефіцієнт обертання запасів. Даний коефіцієнт потрібно вираховувати в одиницях виміру товару. Бажано розраховувати цей показник для кожної товарної позиції, розрахувати коефіцієнт можна за формулою [23]:

$$KO = \frac{OP}{CЗ}, \quad (9)$$

де *OP* – обсяг продажу; *CЗ* – середній запас (товарний запас на початок робочого дня, середній за період).

Необхідно постійно аналізувати та відслідковувати, як стан запасів в окремій ланці ЛС впливає на загальний результат і оптимізувати рівень запасів, що дозволить скласти оптимальні графіки постачання.

2. Ефективність постачання – це результат вимірювання процесів за наступними базовими параметрами: час виконання замовлення-постачання (кількість днів від замовлення до постачання), частота поставок, терміновість, коефіцієнт обслуговування (виконання замовлення, як відсоток вартості не виконаних замовлень, в загальній сумі замовлень). Все це залежить від швидкості виконаних логістичних операцій (навантаження, розвантаження, складування). Потрібно впроваджувати систему контролю надійності постачання за кількістю поставленого товару, а також за своєчасністю постачання [23].

3. Ефективність транспорту включає в себе: ефективність транспортних маршрутів; максимальна завантаженість транспорту, оптимальні маршрути постачання, вартість перевезень. Дуже важливим є час транспортування товару як всередині певної ланки, так і між ланками ЛС.

Створення і ефективне управління ЛС передбачає отримання ефекту в окремих її ланках, а також синергетичного ефекту, виникнення якого можливе за рахунок появи додаткових витрат в одній чи декількох ланках ЛС [23]:

$$E_{ЛС} = \sum_{i=1}^n E_{i,Л,С} + E_{синерг} - \sum_{i=1}^n B_{i,Л,С}, \quad (10)$$

де $E_{i,Л,С}$ – загальна ефективність ЛС; $E_{i,Л,С}$ – ефективність *i*-ї ланки ЛС; $E_{синерг}$ – синергетичний ефект; $B_{i,Л,С}$ – додаткові витрати, які виникають в *i*-й ланці.

Наведена методика розрахунків ефективності логістичних систем є найбільш оптимальною, тому що в розрахунках враховується вплив кількісних і якісних показників.

Аналіз існуючих методичних розробок з питань ефективності логістичних систем засвідчує, що найбільш правильним є формування переліку індикаторів з урахуванням системного зв'язку між логістичною діяльністю як головним бізнес-процесом (наскрізним процесом товаропросування – від визначення потреби до продажу/доставки товару споживачеві), функціональними блоками логістичної діяльності (які виділяються в результаті декомпозиції головного бізнес-процесу з групуванням логістичних функцій та покладанням їх на окремі структурні підрозділи торговельного підприємства (департаменти, відділи в межах служби логістики)), а також окремими логістичними операціями (роботами, процедурами), виконання і відповідальність за які покладається на конкретних працівників (категорії персоналу). Такий зв'язок передбачає формування єдиного показника ефективності системи логістики підприємства (інтегрального індикатора) на основі урахування показників ефективності логістичної діяльності щодо кожного функціонального блоку (наприклад, «Закупівлі і управління товарними запасами», «Транспортування», «Складування», «Інформаційна логістика та управління логістичною діяльністю», «Збутова логістика (оптові/роздрібні продажі)», «Виробнича логістика торговельного підприємства (включаючи організацію внутрішнього простору торговельних об'єктів, забезпечення торгово-технологічним обладнанням, організацію потоків покупців)», «Обслуговування споживачів») з урахуванням важливості відповідного блоку (загальні індикатори), які, у свою чергу, розраховуються на основі часткових показників ефективності у межах окремих логістичних функцій [18, с. 107]. При цьому вагомість загальних показників доцільно визначати за питомою вагою логістичних витрат на виконання певного функціонального блоку в загальних логістичних витратах підприємства, інформація про які може бути отримана завдяки обліку «за центрами витрат».

З урахуванням задекларованого вище підходу кожен частковий індикатор ефективності логістичної діяльності має відображати співвідношення фактичних та еталонних (базових) результатів виконання певних логістичних операцій (робіт, процедур), виражене в індексній формі, зіставлене з вираженням в аналогічній формі співвідношенням логістичних витрат на їх виконання; при цьому через складність об'єктивного розподілу витрат у розрізі окремих операцій (робіт, процедур) вважаємо за можливе використовувати для розрахунку інформацію про їх динаміку в

розрізі окремих функціональних блоків. Відповідно, розрахунок часткових індикаторів ефективності логістичної діяльності проводиться за формулами [18, с. 108]:

$$E_{\text{частк}} = \frac{I_{n_k}}{I_{\text{ЛВ}_{F_j}}} \text{ або } E_{\text{частк}} = \frac{\Pi_{k_{\phi}} / \Pi_{k_{\sigma}}}{\text{ЛВ}_{F_{j\phi}} / \text{ЛВ}_{F_{j\sigma}}}, \quad (11)$$

де $E_{\text{частк}}$ – частковий індикатор ефективності логістичної діяльності за k -м показником; I_{n_k} – індекс зміни k -го показника; $I_{\text{ЛВ}_{F_j}}$ – індекс зміни логістичних витрат щодо j -му функціонального блоку; $\Pi_{k_{\phi}}$, $\Pi_{k_{\sigma}}$ – фактичне та еталонне (базове) значення k -го показника; $\text{ЛВ}_{F_{j\phi}}$, $\text{ЛВ}_{F_{j\sigma}}$ – фактичне та еталонне (базове) значення розміру логістичних витрат щодо j -го функціонального блоку.

Як показує логічний аналіз, ефективність логістичної діяльності підприємства, виміряної за k -м показником, зростає, якщо індекс зміни цього показника перевищує індекс зміни логістичних витрат щодо відповідного функціонального блоку ($I_{n_k} > I_{\text{ЛВ}_{F_j}}$). Проте серед показників ефективності логістичної діяльності можна виділити окрему групу за якого таке зростання індексу зміни k -го показника I_{n_k} є негативним результатом. Це стосується передусім показників, пов'язаних із фактором часу, за якими збільшення тривалості виконання логістичного циклу чи часу виконання окремих логістичних операцій (робіт, процедур) (наприклад, оборотність товарного запасу в днях, термін виконання замовлення споживача тощо), є небажаною. Тому для урахування негативного впливу такої зміни і з метою стимулювання скорочення тривалості відповідних процедур розрахунок часткового індикатора ефективності логістичної діяльності за такими показниками необхідно проводити за формулами [18, с. 108]:

$$E_{\text{частк}_{\text{нез}}} = \frac{1 - I_{n_n}}{I_{\text{ЛВ}_{F_j}}} \text{ або } E_{\text{частк}_{\text{нез}}} = \frac{1 - (\Pi_{n_{\phi}} / \Pi_{n_{\sigma}})}{\text{ЛВ}_{F_{j\phi}} / \text{ЛВ}_{F_{j\sigma}}}, \quad (12)$$

де $E_{\text{частк}_{\text{нез}}}$ – частковий індикатор ефективності логістичної діяльності за n -м показником, зростання індексу за якими негативно відбивається на ефективності системи; I_{n_n} – індекс зміни n -го показника; $\Pi_{n_{\phi}}$, $\Pi_{n_{\sigma}}$ – фактичне та еталонне (базове) значення n -го показника.

У такому випадку зведений за блоком логістичної діяльності F_j загальний індикатор ефективності повинен розраховуватись за формулою [18, с. 109]:

$$E_{F_j} = \frac{\sum E_{\text{частк}} + \sum E_{\text{частк}_{\text{нез}}}}{k + n}, \quad (13)$$

де « k » і « n » – кількість часткових показників з позитивним (k) та негативним (n) спрямуванням зміни індексу ефективності, а інтегральний індикатор ефективності логістичної діяльності $E_{\text{заг}}$ за формулою [18, с. 109]:

$$E_{\text{заг}} = \sum_j^1 F_j \times W_{F_j}, \quad (14)$$

де W_{F_j} – питома вага логістичних витрат за даним блоком логістичної діяльності у загальних логістичних витратах підприємства, виражена як частка від одиниці.

Отримання в результаті розрахунків значення інтегрального індикатора ефективності логістичної діяльності, яке перевищує одиницю, свідчатиме про позитивну спрямованість розвитку системи логістики торговельного підприємства; у протилежному разі ($E_{\text{заг}} < 1$) – розвиток системи логістики даного суб'єкта господарювання потрібно оцінювати негативно, що вимагатиме прийняття і реалізації управлінських рішень задля підвищення ефективності його логістичної діяльності.

Іншим підходом у з'ясуванні ефективності ЛС є використання системи показників [7; 10; 26]. Так, Сергєєв В. І. розглядає наступну систему показників, які називає ключовими або комплексними показниками ефективності логістичної системи [7]:

- загальні логістичні витрати;
- якість логістичного сервісу;
- тривалість логістичних циклів;
- продуктивність;
- повернення на інвестиції в логістичну інфраструктуру.

Алексинська Т. В. виділяє такі показники як: потужність, продуктивність, логістичні витрати, а також групи показників для кожної функціональної області логістики (закупівельної, транспортної, логістики складування) [26].

Саплина Т. І. [10], Фролова Л. В. [11] для оцінки логістичної діяльності і управління потоками ресурсів для досягнення стратегічних цілей пропонують використовувати збалансовану систему показників, серед яких: прибуток, доходи, різні види витрат (логістичні, виробничі, та ін.), собівартість, виручка від продажів і т.п. В якості упущеної вигоди автор розглядає втрати від іммобілізації коштів в запасах та втрати від недостатньої якості управління логістичною системою.

Не викликає сумніву і твердження: «що при використанні групи показників або системи виникає проблема зведення інформації до єдиного показника і розмірності, за допомогою якого можна дати оцінку результату функціонування логістичної системи» [21, с. 101].

Висновки. Аналіз наукових досліджень проблеми ефективності ЛС дав змогу виділити три підходи до визначення ефективності – на основі: окремих показників, збалансованої системи показників, діаграми збалансованих переваг.

Для оцінки ефективності логістичної системи використовуються два види показників: якісні та кількісні. Найпоширенішими показниками ефективності ЛС виступають якісні – витрати і прибуток. Основними завданням ЛС є мінімізація витрат при обслуговуванні замовлень споживачів, а тому показником ефективності функціонування логістичної системи виступає інтегральний критерій оптимальності або критерій мінімуму загальних витрат системи. Кількісними показниками ефективності логістичної системи є: ефективність запасів (норматив запасу), ефективність постачання (час виконання замовлення, частота поставок, коефіцієнт обслуговування), ефективність транспорту (оптимальні маршрути постачання, вартість перевезень).

Аналіз ефективності логістичної системи найбільш доцільно проводити шляхом декомпозиції головного бізнес-процесу («Логістична діяльність») на функціональні блоки: «Закупівлі і управління товарними запасами», «Транспортування», «Складування», «Збутова логістика (продажі)», «Обслуговування споживачів» з урахуванням важливості кожного блоку (загальні індикатори), які, у свою чергу, розраховуються на основі часткових показників ефективності у межах окремих логістичних функцій.

Подальші дослідження проблеми ефективності логістичної системи необхідно проводити у напрямі визначення системи показників та удосконалення методики формування системи збалансованих показників з розробкою рекомендацій щодо їх використання на практиці.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Гаджинский А. М. Логистика: учеб. /А. М. Гаджинский. – 20-е изд. – М.: Дашков и К. – 2012. – 484 с.
2. Крикавський Є. В. Логістичне управління / Є. В. Крикавський. – Львів: Львівська політехніка, 2005. – 684 с.
3. Кристофер М. Логистика и управление цепями поставок / под ред. С. В. Лукинського. – СПб.: Питер, 2004. – 316 с.
4. Лукинський В. С. Модели и методы теории логистики: учеб. пособ. / В. С. Лукинський, И. А. Цвирицько, Ю. В. Малевич; под. ред. В. С. Лукинського. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2008. – 448 с.
5. Лукинський В. В. Оценка эффективности логистической деятельности компании на основе ключевых показателей [Электронный ресурс] / В. В. Лукинський, Т. Г. Шульженко // Аудит и финансовый анализ. – 2011. – №4. – С. 160–167.
6. Миротин Л. Б. Эффективная логистика / Л. Б. Миротин, Ы. Э. Ташбаев, О. Г. Порошина. – М.: Экзамен, 2002. – 160 с.
7. Сергеев В. И. Ключевые показатели эффективности логистики [Электронный ресурс] / Сергеев В. И. // СПб: НП Центр дистанционного образования «Элитариум», 2011 – Режим доступа: http://www.elitarium.ru/2011/09/21/pokazateli_jeffektivnosti_logistiki.html
8. Шапиро Дж. Моделирование цепи поставок / под ред. С. В. Лукинського. – СПб.: Питер, 2006. – 720 с.
9. Клуноко Н. С. Оцінка ефективності функціонування логістичної системи фармацевтичних підприємств України / Н. С. Клуноко, М. В. Рета // БізнесІнформ. – 2011. – №10. – С. 76–80.
10. Саплина Т. И. Формирование системы сбалансированных показателей логистической деятельности предприятия [Электронный ресурс] / Саплина Т. И., Курлыкова А. В. // Вестник Оренбургского государственного университета, 2012. – №13, ч. 2, декабрь. – С. 314–317.

11. Фролова Л. В. Логістичний підхід до формування збалансованої системи показників / Л. В. Фролова. Підприємство. Вісник КНТЕУ. – 2005. – №5. – С. 52–59.
12. Линёва О. Н. Оценка эффективности функционирования логистических систем [Электронный ресурс] // Российское предпринимательство. – 2008. – №6. – Вып. 1 (112). – С. 21–23.
13. Рославцев Д. М. Ефективність функціонування логістичного ланцюга: транспорт, посередник, реалізатор: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.22.01 / Д. М. Рославцев. – Харків, 2007. – 21 с.
14. Аникин Б. А. Логистика: учеб. пособ. [для студ. вузов] / [Б. А. Аникин, В. В. Дыбская, И. Н. Омельченко И. Н. и др.]; под ред. Б. А. Аникина. – [3-е изд. перераб. и доп.]. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 368 с.
15. Еремеева Л. Э. Транспортная логистика: учеб. пособ. / Л. Э. Еремеева; Сыкт. лесн. ин-т. – Сыктывкар: СЛИ, 2013. – 260 с.
16. Стерлигова А. Н. Управление запасами в цепях поставок: учеб. / А. Н. Стерлигова. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 430 с.
17. Пономарьова Ю. В. Оцінка ефективності логістичної системи / Ю. В. Пономарьова // Економіка: проблеми теорії та практики: зб. наук. праць. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2004. – №188. – С. 97–101.
18. Міщук І. П. Оцінювання ефективності системи логістики підприємства торгівлі / І. П. Міщук // Механізм регулювання економіки. – 2012. – №4. – С. 102–110.
19. Гуц, С. В. Оценка эффективности логистических систем // Молодёжь и наука: Сборник материалов VI Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных [Электронный ресурс]. – Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2011. – Режим доступа: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2010/section13.html>
20. Есенькин Б. С. Логистика в книжном деле: учеб. для вузов / Б. С. Есенькин, М. Д. Крылова. – М.: МГУП, 2002. – 335 с.
21. Федорова Т. Ф. Оцінка ефективності функціонування логістичної системи / Т. Ф. Федорова, Л. А. Держко // Комунальне господарство міст. – 2014. – Випуск 116. – С. 100–102.
22. Сумец А. М. Система оценочных показателей эффективности логистической деятельности предприятия / А. М. Сумец // Вісник ОНУ ім. І. І. Мечнікова. – 2014. – Т.19. – Вип. 3/2. – С. 230–234.
23. Лиса С. С. Оцінка економічної ефективності логістичних ланцюгів торговельних мереж [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.chtei-knteu.cv.ua/herald/content/download/archive/2011/v2/NV-2011-V2_44.pdf
24. Пономарьова Ю. В. Логістика: навч. посіб. – К.: Центр навч. літератури, 2005. – 328 с.
25. Ларіна Р. Р. Логістика: навч. посіб. / Р. Р. Ларіна – Д.: ВІК, 2005. – 335 с.
26. Алесинская Т. В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления. (ч.3). – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. – 116 с.

REFERENCES

1. Gadzhinskiy A. M. Logistics. Moscow, Dashkov i K Publ., 2012. 484 p. (Rus)
2. Krykavsky Ye. V. Logistic management. Lviv, Lvivska politehnika Publ., 2005. 684 p. (Ukr)
3. Martin Christopher. Logistics and supply chain management. Saint Petersburg, Piter Publ., 2004. 316 p. (Rus)
4. Lukinskiy V. S., Tsvirinko I. A., Malevich YU. V. Models and methods of the theory of logistics. Saint Petersburg, Piter Publ., 2008. 448 p. (Rus)
5. Lukinskiy V. V., Shulzhenko T. G. Estimation of efficiency of logistical activity of the company on the basis of key indicators. Audit i finansovy analiz. 2011. No 4. P. 160–167. (Rus)
6. Mirotin L. B., Tashbaev I. E., Poroshina O. G. Effective logistics. Moscow, Ekzamen Publ., 2002. 160 p. (Rus)
7. Sergeev V. I. Key indicators of efficiency of logistics. Saint Petersburg, Elitarium Publ., 2011. Available at: http://www.elitarium.ru/2011/09/21/pokazateli_jeffektivnosti_logistiki.html
8. Jeremy Shapiro. Modelling the Supply Chain. Saint Petersburg, Piter Publ., 2006. 720 p. (Rus)
9. Klunko N. S., Reta M. V. Estimation of efficiency of functioning of the logistic system of pharmaceutical enterprises of Ukraine. BiznesInform. 2011. No 10. P. 76–80. (Ukr)
10. Saplina T. I., Kurlykova A. V. Formation of system of the balanced indicators of logistical activity of the enterprise. Orenburg. Vestnik Orenburskogo gosudarstvennogo universiteta. 2012. No 13. Part 2. P. 314–317. (Rus)

11. Frolova L. B. Logistic approach is to forming of the balanced system of indexes. Kyiv. Visnyk KNTEU. 2005. No 5. P. 52–59. (Ukr)
12. Lineva O. N. Estimation of efficiency of functioning of logistical systems. Rossiyskoe predprinimatelstvo. 2008. No 6. Release 1 (112). P. 21–23. (Rus)
13. Roslavtsev D. M. Efficiency of functioning of logistic chain: transport, mediator, realizer. Avtoreferat Diss. Kharkiv, 2007. 21 p. (Ukr)
14. Anikin B. A., Dybskaya I. N., Omelchenko I. N., Sergeev V. I., Tunakov A. P., Fedorov L. S., Naymark Yu. Yu., Sterligova A. N., Chudakov S. K., Anikin O. B. Logistics. Moscow, INFRA-M Publ., 2002. 368 p. (Rus)
15. Eremeeva L. E. Transport logistics. Syktyvkar, SLI Publ., 2013. 260 p (Rus)
16. Sterligova A. N. Storekeeping in chains of deliveries. Upravlenie zapasami v tsepyakh postavok. Moscow, INFRA-M Publ., 2008. 430 p. (Rus)
17. Ponomarova Yu. V. Estimation of efficiency of the logistic system. Dnipropetrovsk. Ekonomika: problem teorii ta praktiky. 2004. No 188. P. 97–101. (Rus)
18. Mischuk I. P. Evaluation of efficiency of the system of logistic of trade enterprise. Mekhanizm reguluvannia ekonomiky. 2012. No 4. P. 02–110. (Ukr)
19. Guts S. V. Estimation of efficiency of logistical systems. Youth and science. Proc. of the 6th Int. Scientific and Technical Conf. of students, post-graduate students and young scientists. Krasnoyarsk, 2011. Available at: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2010/section13.html> (Rus)
20. Esenkin B. S., Krylova M. D. Logistics in book business. Moscow, MGUP Publ., 2002. 335 p. (Rus)
21. Fedorova T. F. Derzhko L. A. Estimation of efficiency of functioning of the logistic system. Komunalne gospodarstvo mist. 2014. Release 116. P. 100–102. (Ukr)
22. Sumets A. M. System of estimated indicators of efficiency of logistical activity of the enterprise. Visnyk ONU I. I. Mechnikova. 2014. Volume 19. Release 3/2. P. 230–234. (Rus)
23. Lisa S. S. Estimation of economic efficiency of logistic chains of trade networks. Menedzhment I marketing. 2000. Available at: http://www.chtei-knteu.cv.ua/herald/content/download/archive/2011/v2/NV-2011-V2_44.pdf (Ukr)
24. Ponomarova Yu. V. Logistics. Kiyv, Tsentr navchalnoi literatury Publ., 2005. 328 p. (Ukr)
25. Larina R. R. Logistics. VIK Publ., 2005. 335 p. (Ukr)
26. Alesinskaia T. V. Logistics bases. Functional areas of logistical management. Taganrog, TTI UFU Publ., 2009. 79 p. (Rus)

РЕФЕРАТ

Хаврук В. О. Показники ефективності логістичної системи / В. О. Хаврук // Управління проектами, системний аналіз і логістика. Ч.2: Серія «Економічні науки» – К.: НТУ, 2016. – Вип. 18.

В статті розглядаються основні підходи до визначення ефективності логістичної системи, наведені методики оцінки ефективності логістичної системи на основі таких показників як: прибуток, витрати.

Об'єкт дослідження – логістична система.

Мета роботи – провести дослідження основних показників і критеріїв ефективності логістичної системи, а також методики їх визначення.

Метод дослідження – аналіз та формалізація: якісних і кількісних показників ефективності логістичної системи, методики визначення індикаторів ефективності за окремими логістичними операціями.

Встановлено, що ефективність логістичної системи характеризується відношенням отриманого логістичного ефекту до витрат. Оцінка ефективності здійснюється на основі великої кількості показників, які поділяються на дві групи: якісні та кількісні. До якісних показників належать: прибуток, загальні витрати, якість логістичного обслуговування; до кількісних належать: ефективність запасів (норматив запасу), ефективність постачання (час виконання замовлення, частота поставок, коефіцієнт обслуговування), ефективність транспорту (оптимальні маршрути постачання, вартість перевезень).

З'ясовано, що загальні логістичні витрати виступають основним показником ефективності і включають: транспортно-заготівельні витрати, витрати по формуванню та зберіганню запасів, адміністративні витрати.

Наводяться приклади визначення інтегрального критерію оптимальності або критерію мінімуму загальних витрат системи, а також часткових показників ефективності окремих логістичних операцій.

Вказується на необхідності зменшення логістичних витрат, які можливо здійснити через: контроль витрат у місцях їх виникнення, скорочення недоцільних видів діяльності, оцінку результатів діяльності у всіх функціональних сферах логістики.

Обґрунтовано застосування системного підходу до оцінки логістичної діяльності та визначення часткових індикаторів ефективності окремих логістичних операцій: «Закупівлі і управління товарними запасами», «Транспортування», «Складування», «Збутова логістика (продажі)», «Обслуговування споживачів».

Результати статті можуть бути використані для розробки та запровадження процедур контролю ефективності логістичної системи будь-якими суб'єктами підприємницької діяльності, у випадку, коли виникає проблема надмірних логістичних витрат.

Прогнозні припущення щодо розвитку об'єкта дослідження – розробка і уточнення методик визначення показників ефективності логістичної систем з використанням комп'ютерних програмних продуктів та їх впровадження в практичну діяльність підприємств.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ВИТРАТИ, ЕФЕКТ, ЕФЕКТИВНІСТЬ, ЗАМОВЛЕННЯ, ЗАПАС, ІНДИКАТОР, КОНТРОЛЬ, ЛОГІСТИЧНА ОПЕРАЦІЯ, ЛОГІСТИЧНА СИСТЕМА, ПІДПРИЄМСТВО, ПІДХІД, ПОКАЗНИК, ПОСТАЧАННЯ, ПОСЛУГА, ПРИБУТОК, ПРОДУКТИВНІСТЬ, СПОЖИВАЧ, ТОВАР, ЯКІСТЬ ЛОГІСТИЧНОГО СЕРВІСУ.

ABSTRACT

Khavruk V. O. Indexes of efficiency of logistical system. / Khavruk V. O. // Project management, systems analysis and logistics. Part 2: Series «Economics» – К.: NTU – 2016. – Vol. 18.

In article it is considered the basic approaches to definition of efficiency of the logistical system, the resulted techniques of an estimation of efficiency of logistical system on the basis of such indicators as are considered: profit, expenses.

Object of research – logistical system.

Purpose of the study – to conduct research of the basic indicators and criteria of efficiency of logistical system, and also a technique their definition.

Method of the study – the analysis and formalization: qualitative and quantity indicators of efficiency of logistical system, a technique of definition of indicators of efficiency behind separate logistical operations.

It is established that efficiency of logistical system is characterized by the relation of the received logistical effect to expenses. The efficiency estimation is carried out on the basis of a considerable quantity of indicators which share on two groups: qualitative and quantitative. To quality indicators belong: profit, the general expenses, quality of logistical service; to the quantitative belong: efficiency of stocks (the stock specification), supply effectiveness (time of performance of the order, frequency of deliveries, service factor), efficiency of transport (optimum routes of supply, cost of transportations).

It is found out that the general logistical expenses act as the basic indicator of efficiency and include: transportation-procuring expenses, expenses on formation and storage of stocks, administrative expenses.

Examples of definition of integrated criterion of an optimality or criterion of a minimum of the general expenses of system, and also partial indicators of efficiency of separate logistical operations are resulted.

It is underlined necessities of reduction of logistical expenses which probably to carry out through: control of expenses in places their occurrence, reduction of inexpedient kinds of activity, an estimation of results of activity in all functional spheres of logistics.

It is proved applications of the system approach to an estimation of logistical activity and definition of partial indicators of efficiency of separate logistical operations: «Purchases and management of commodity stocks», «Transportation», «Warehousing», «Marketing logistics (sales)», «Service of consumers».

Results of article can be used for working out and introduction of procedures of control of efficiency of logistical system by any subjects of enterprise activity, in a case when there is a problem of excessive logistical expenses.

Look-ahead assumptions concerning development of object of research - working out and specifications of techniques of definition of indicators of efficiency logistical systems with use of computer software products and their introduction in practical activities of the enterprises.

KEYWORDS: EXPENSES, EFFECT, EFFICIENCY, THE ORDER, THE STOCK, THE INDICATOR, CONTROL, LOGISTICAL OPERATION, LOGISTICAL SYSTEM, THE ENTERPRISE, THE APPROACH, THE INDICATOR, SUPPLY, SERVICE, PROFIT, PRODUCTIVITY, THE CONSUMER, THE GOODS, QUALITY OF LOGISTICAL SERVICE.

РЕФЕРАТ

Хаврук В. А. Показатели эффективности логистической системы / В. А. Хаврук // Управление проектами, системный анализ и логистика. Ч.2: Серия «Экономические науки» – К.: НТУ, 2016. – Вып. 18.

В статье рассматриваются основные подходы к определению эффективности логистической системы, приведённые методики оценки эффективности логистической системы на основе таких показателей как: прибыль, затраты.

Объект исследования – логистическая система.

Цель работы – провести исследование основных показателей и критериев эффективности логистической системы, а также методики их определение.

Метод исследования – анализ и формализация: качественных и количественных показателей эффективности логистической системы, методики определения индикаторов эффективности за отдельными логистическими операциями.

Установлено, что эффективность логистической системы характеризуется отношением полученного логистического эффекта к затратам. Оценка эффективности осуществляется на основе большого количества показателей, которые делятся на две группы: качественные и количественные. К качественным показателям принадлежат: прибыль, общие затраты, качество логистического обслуживания; к количественным принадлежат: эффективность запасов (норматив запаса), эффективность снабжения (время выполнения заказа, частота поставок, коэффициент обслуживания), эффективность транспорта (оптимальные маршруты снабжения, стоимость перевозок).

Выяснено, что общие логистические затраты выступают основным показателем эффективности и включают: транспортно-заготовительные затраты, затраты по формированию и хранению запасов, административные затраты.

Приводятся примеры определения интегрального критерия оптимальности или критерия минимума общих затрат системы, а также частичных показателей эффективности отдельных логистических операций.

Указывается на необходимости уменьшения логистических затрат, которые возможно осуществить через: контроль затрат в местах их возникновения, сокращение нецелесообразных видов деятельности, оценку результатов деятельности во всех функциональных сферах логистики.

Обосновано применения системного подхода к оценке логистической деятельности и определения частичных индикаторов эффективности отдельных логистических операций: «Закупки и управление товарными запасами», «Транспортировка», «Складирование», «Сбытовая логистика (продажи)», «Обслуживание потребителей».

Результаты статьи могут быть использованы для разработки и внедрения процедур контроля эффективности логистической системы любыми субъектами предпринимательской деятельности, в случае, когда возникает проблема чрезмерных логистических затрат.

Прогнозные предположения относительно развития объекта исследования – разработка и уточнения методик определения показателей эффективности логистической систем с использованием компьютерных программных продуктов и их внедрение в практическую деятельность предприятий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ЗАТРАТЫ, ЭФФЕКТ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ЗАКАЗ, ЗАПАС, ИНДИКАТОР, КОНТРОЛЬ, ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ, ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА, ПРЕДПРИЯТИЕ, ПОДХОД, ПОКАЗАТЕЛЬ, СНАБЖЕНИЕ, УСЛУГА, ПРИБЫЛЬ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, ПОТРЕБИТЕЛЬ, ТОВАР, КАЧЕСТВО ЛОГИСТИЧЕСКОГО СЕРВИСА.

АВТОР

Хаврук Володимир Олександрович, Національний транспортний університет, асистент кафедри технічної експлуатації автомобілів та автосервісу, e-mail: khavruk@gmail.com, тел.+380950187190, Україна, 01010, м. Київ, вул. Суворова 1, к.410.

AUTHOR

Khavruk Volodymir, National Transport University, assistant to chair of technical operation of cars and autoservice, e-mail: khavruk@gmail.com, tel.+380950187190, Ukraine, 01010, Kyiv, Suvorova str. 1, of. 410.

АВТОР

Хаврук Владимир Александрович, Национальный транспортный университет, ассистент кафедры технической эксплуатации автомобилей и автосервиса, e-mail: khavruk@gmail.com, тел.+380950187190, Украина, 01010, г. Киев, ул. Суворова 1, к. 410.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Брегіда Федір Миколайович, кандидат технічних наук, ДП «ДЕРЖАВТОТРАНСПОРТПРОЕКТ», завідувач Відділу дослідження та нормативно-правового забезпечення у сфері технічної експлуатації дорожніх транспортних засобів, e-mail: to@insat.org.ua, тел.+380442010806, Україна, 03113, м. Київ, пр. Перемоги 57, к.714.

Посвятенко Едуард Карпович, доктор технічних наук, Національний транспортний університет, професор кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства, тел.+380442809805, Україна, 01010, м. Київ, вул. Суворова 1, к.102.

REVIEWER:

Bregida Fedir, Candidate of Science (Engineering), DP «DERGAUTOTRANSNDIPROJECT», Head of Department of research and is standard-legal maintenance in sphere of technical operation of road vehicles, e-mail: to@insat.org.ua, tel.+380442010806, Ukraine, 03113, Kyiv, pr. Peremogy 57, of. 714.

Posviatenko Eduard, Ph.D., Engineering (Dr.), professor, National Transport University, department of manufactures, repair and materials technology, Kyiv, tel.+380442010806, Ukraine, 01010, Kyiv, Suvorova str. 1, of. 102.