
МАРКЕТИНГ

УДК 65.012.34:338.46

В. Б. Дудко, к. т. н., доцент,
О. Л. Давиденко, старший викладач**ЛОГІСТИЧНІ ПИТАННЯ В СЕРВІСНОМУ ОБСЛУГОВУВАННІ**

Анотація. У статті розглянуті логістичні дослідження процесів сервісного обслуговування.

Ключові слова: логістика, логістична операція, послуга, сервіс, сервісне обслуговування, потоки.

В. Б. Дудко, к. т. н., доцент,
О. Л. Давиденко, старший преподаватель**ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ В СЕРВИСНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ**

Аннотация. В статье рассмотрены логистические исследования процессов сервисного обслуживания.

Ключевые слова: логистика, логистическая операция, услуга, сервис, сервисное обслуживание, потоки.

V. B. Dudko, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
O. L. Davydenko, Senior Lecturer**LOGISTIC ISSUES IN SERVICING**

Abstract. The article considers logistics researches processes of service maintenance.

Keywords: logistics, logistical operation, maintenance, service, service maintenance, after-sales service, flows.

Актуальність теми дослідження. Сучасний розвиток продуктивних сил потребує умілого поєднання теоретичних економічних знань та їх практичного застосування всіма учасниками економічної взаємодії.

Значна кількість економічних процесів змінюється в часі, тобто є динамічними. Крім того, має місце циклічність при їх здійсненні суб'єктами економічної діяльності. Циклічність породжує дослідження логістичних напрямків в різних сферах економіки, однією з яких є сервісне обслуговування.

Постановка проблеми. Застосування логістичного підходу до процесів в сервісному обслуговуванні виявило деякі протиріччя у визначенні терміну «логістична операція як послуга» та у розумінні поняття «потік».

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Теоретичним і практичним проблемам логістики в сервісному обслуговуванні приділено увагу в багатьох наукових працях. Наприклад, Крикавський Є. В. визначає логістику обслуговування споживача як комплекс дій, що охоплюють і поєднують сфери логістичної діяльності для постачання товарів таким чином, щоб одночасно і задовольнити споживача, і досягти мети в діяльності підприємства. Обслуговування споживача досягається за рахунок застосування всіх форм логістичної активності, зокрема, транспортування, складування, пакування; управління запасами та інформування [2, с. 27].

Професор Анікін Б. А. визначає сервісне обслуговування як сукупність функцій та видів діяльності всіх підсистем підприємства, які забезпечують зв'язок «підприємство – споживач» в аспекті кожного матеріального та фінансового потоків за наступними показниками: номенклатура, якість, кількість, ціна, місце та час виготовлення продукції, що постачається, у відповідності до вимог ринку [3, с. 331].

МАРКЕТИНГ

Заборська Н. К. визначає предмет логістичного сервісу як певний комплекс відповідних послуг [4, с. 157].

Височин І. В. в своїй публікації розкриває природно-історичний характер виокремлення сервісної логістики від інших видів та її становлення; піднімає значну кількість питань для виявлення можливості використання функціонально-логістичного підходу до якості методологічної основи дослідження потоків споживачів [1].

Жук О. О. в статті «Наукові основи логістичного управління» акцентує увагу на підвищенні ефективності логістики у сфері послуг за рахунок удосконалення всієї системи логістичного менеджменту на підприємстві. Це удосконалення здійснюється за рахунок застосування логістичного інструментарію, в складі якого різні засоби, методи, моделі, методики логістичного управління в межах відповідних логістичних концепцій та методологій, що можуть застосовуватись як до окремих функціональних підрозділів, так і до всього підприємства в цілому [5].

Виділення недосліджених частин загальної проблеми. Логістика як наука базується на основних складових: трьох положеннях; чотирьох принципах та шести правилах. Розуміння цих складових дозволяє сформувати в уяві управління потокове поле з циклічністю процесів і знайти ефективні рішення для їх застосування в практичній логістичній діяльності.

Логістичний світогляд формується на таких основних поняттях, як потік та логістична операція. Логістика застосовується в різних сферах економіки, відкриваючи для науковців нові горизонти для застосування її основних положень, принципів та правил в конкретних видах діяльності. Це безпосередньо стосується і сервісного обслуговування.

Постановка завдання. Дослідження поточних процесів сервісного обслуговування та виявлення можливостей застосування логістичних термінів, понять, положень, принципів та правил в цих процесах.

Виклад основного матеріалу. Застосування логістики в практичній діяльності людини є закономірним процесом її теоретичного розвитку. Логістика як наука описує циклічні процеси, які є невід'ємною частиною сучасних технологій від масового до дрібносерійного виробництва. Економічна ефективність при застосуванні таких технологій досягається за рахунок зменшення витрат енергетичних і матеріальних ресурсів на одиницю продукції.

Сервісне обслуговування (сервіс) за своїми масштабами та циклічністю при здійсненні діяльності може відноситись як до масового, так і до індивідуального способу діяльності. Підприємства сервісного обслуговування, як правило, не мають в своїх структурах підрозділів, які займаються виробництвом продукції, за виключенням випадків, коли необхідно виготовити дефіцитні, або зняті з виробництва запчастини до техніки, яка обслуговується (ремонтується) або випадків, коли сервісна робота потребує специфічних деталей та комплектуючих. Сервісна робота – це дії учасників даного процесу для задоволення потреб споживачів. Підприємства, де відповідна сервісна робота виконується з певною періодичністю, і дохід від якої в загальному сукупному доході підприємства становить більше, ніж 50 %, вважаються логістичними сервісними підприємствами (ЛСП).

Клієнтами ЛСП можуть бути як фізичні, так і юридичні особи. Автор Нехай В. В. в своїй журнальній публікації «Значення сервісу у виконанні логістичних операцій» відмічає, що об'єктом логістичного сервісу є споживачі матеріальних потоків на різних етапах руху від виробника до кінцевого споживача [7]. Такої ж думки дотримується і Пономарьова В. Ю.: «Сервіс невід'ємно пов'язаний з розподілом і є комплексом послуг, що надаються в процесі замовлення, купівлі, постачання і подальшого обслуговування продукції. Сервіс може бути реалізований лише в сферах розподілу та обігу; відповідно, об'єктами логістичного сервісу виступають конкретні споживачі матеріального потоку» [8].

Існує думка, що споживачами сервісу можна вважати всіх учасників руху, не тільки матеріального, а й інформаційного та фінансового потоків. Ці потоки складаються з елементів, які мають своїх власників (потенційних споживачів сервісу). Елементи кожного потоку визначаються в залежності від задач, що стоять перед суб'єктами управління і організації руху потоків. Зрозуміло, що елементи матеріального, фінансового та інформаційного потоків мають різну якість, тому потребують специфічних логістичних операцій над ними.

МАРКЕТИНГ

Постає питання щодо визначення, що в сервісному обслуговуванні є потоком, скільки їх існує; як визначається логістична операція та послуга і що слід вважати сервісом.

Більшість авторів публікацій щодо проблем логістики виокремлюють чотири види потоків: матеріальний, фінансовий, інформаційний та потік послуг [1, 3, 5, 6].

Але, наприклад, автор Жук О. О. в своїй статті вказує на існування також кадрового та енергетичного потоків, а Височин В. В. визначає також потоки платежів, споживачів, товарів, сервісу.

Потік – це сукупність елементів, що сприймається як єдине ціле, існує як процес на певному відрізку часу; вимірюється в абсолютних одиницях і має такі характеристики як напрямок, обсяг, інтенсивність та ціна елемента потоку.

Потоком може бути тільки той об'єкт, який має перелічені характеристики. Але, якщо з потоками товарів, споживачів, кадрів все зрозуміло, і вони вважаються різновидом матеріального потоку, то з визначенням потоку послуг (сервісний потік) вкрай складно через відсутність у послуги, яка є його елементом, основної ознаки – накопичення. Послуга невід'ємна від того, хто її створив, є виконавець – існує послуга. Ми не можемо взяти послугу з собою, тобто перемістити її в просторі і в часі. Можна припустити, що потік послуг (напрямки обслуговування) існує тоді, коли виконуються логістичні сервісні дії на полігоні обслуговування (рис. 1).

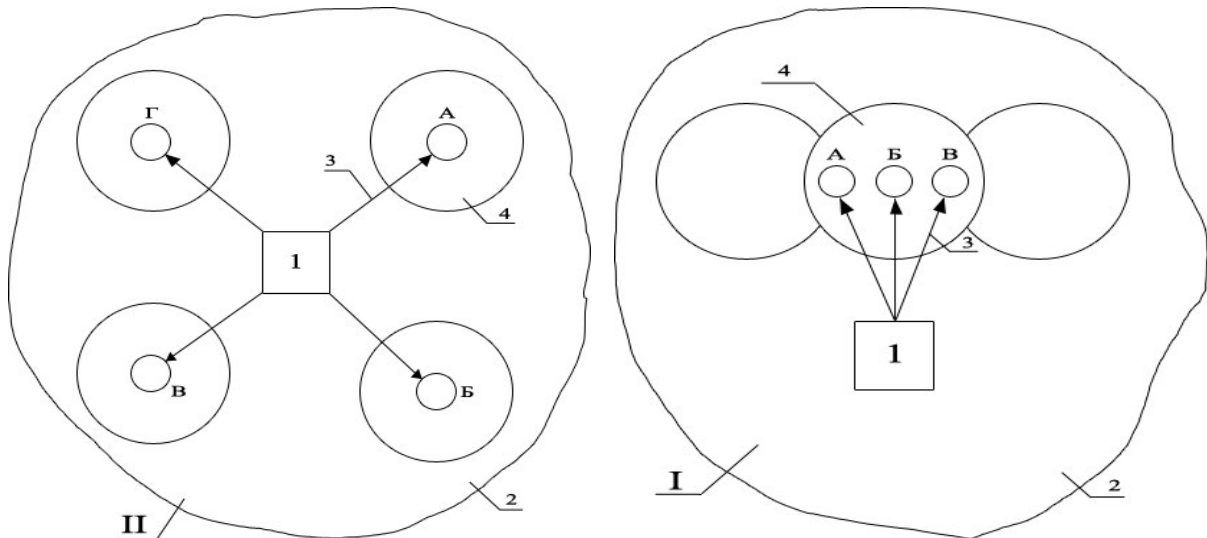


Рис. 1. Схеми полігону обслуговування

А, Б, В, Г – потоки сервісного обслуговування; 1 – ЛСП; 2 – полігон обслуговування; 3 – напрямки обслуговування; 4 – зони полігону обслуговування; I – схема полігону обслуговування направленої дії; II – схема полігону обслуговування радіальної дії.

Напрямки обслуговування залежать від багатьох факторів, основними з яких є:

1. Попит на відповідний сервіс.
2. Наявність і якість інфраструктури полігону обслуговування.
3. Конкуренція за видами сервісу.
4. Стратегія ЛСП.
5. Специфіка відповідного виду сервісу.
6. Платоспроможність клієнтів.

Полігон обслуговування – територія, де виникають точки сервісного обслуговування для конкретного ЛСП. Полігон складається з зон, які включають в собі певну кількість точок сервісного обслуговування.

МАРКЕТИНГ

Послуга і логістична операція дуже схожі між собою за своїм основним змістом – задоволення бажань споживача за допомогою дії. Така дія в логістиці визначається як логістична операція, а в інших економічних дисциплінах – як послуга.

В своїх публікаціях Заборська Н. К. вказує на наявність у послуги, як у продукта праці, споживчої вартості, що визначає її товарний характер. Така риса споріднює послугу з матеріальним товаром. Робота з надання послуг – це сервіс, що невід’ємно пов’язаний з розподілом. Логістичний сервіс може бути реалізований тільки у сфері розподілу [4, с. 157].

Міжнародний стандарт ISO 8402:1994 визначає послугу як підсумок безпосередньої взаємодії постачальника і споживача для задоволення потреб споживача, а сервіс – як процес надання послуги, для здійснення якої необхідна діяльність постачальника. В загальному розумінні послуга – це деяка дія, що приносить користь споживачу. Робота з надання послуг називається сервісом [8].

Логістика визначає логістичну операцію як дію, що направлена на потік, або його елементи, не змінюючи їх якість. Послуга – це дія, що направлена на клієнта (власника елемента потоку чи самого потоку), вона є для нього безкоштовною [9].

На думку авторів статті, такий підхід до трактування логістичних термінів повинен задовольнити як практиків, так і теоретиків логістики. Залишивши поняття «послуга», їй надається певний зміст – бути дією, яка працює на імідж ЛСП, збільшуючи тим самим кількість клієнтів.

В несприятливих умовах, коли доходи ЛСП зменшуються, варто зробити послуги мінімальними, зосередивши увагу на якості та своєчасності виконання сервісних логістичних та технологічних операцій, що в першу чергу хвилює клієнта, а не ставлення до нього персоналу фірми.

Як згадувалось вище, ЛСП здатне виконувати деякі технологічні операції. Основною відмінністю технологічних операцій від логістичних є те, що технологічні операції змінюють якість елемента потоку (в даному випадку елемент потоку стає предметом праці). Подібний підхід в своїх працях застосовує автор Пономарьова, визначаючи послугу, в загальному розумінні, як деяку дію, що приносить користь споживачу [8].

Логістичний сервіс, як вид діяльності, обов’язково ґрунтується на циклічності. Циклічність дає змогу ЛСП застосовувати до потоків наступні логістичні положення:

- системний підхід;
- чотири логістичні принципи (оптимізації, інтеграції, синхронізації, односпрямованості);
- застосування спеціального обладнання для виконання логістичних операцій;
- застосування правил логістики (потіку, кількості, місця, часу, якості, витрат).

Застосування вищеперерахованих положень та правил надає можливість ЛСП контролювати енергетичний аспект логістичної системи [10].

Потреба в здійсненні сервісних логістичних та технологічних операцій на полігоні обслуговування для конкретного ЛСП виникає з наступних основних причин:

1. Наявність визначеного виробником часового ресурсу роботи приладів, механізмів та ін., тобто виробів, які знаходяться в користуванні (ВЗК).
2. Планові та профілактичні заходи по обслуговуванню ВЗК та їх ремонту.
3. Постійна потреба в логістичних операціях у виробничих процесах та при розподілі товарів.
4. Незадовільна робота інфраструктури зон полігону обслуговування, що проявляється в перепадах напруги в електромережах; аварійне збільшення тиску в водо- та газогонах; невчасний та неякісний ремонт доріг і т.ін., що призводить до передчасного ремонту ВЗК.

Сервісні логістичні і технологічні операції можуть виконуватись як на місці виникнення проблеми, так і на площах ЛСП.

Робота ЛСП повинна бути налагоджена у відповідності до положень логістики:

1. Положення щодо застосування до ЛСП системного підходу.

ЛСП розглядається як система, що має вхід та вихід (матеріальні, фінансові та інформаційні потоки). Вхідні і вихідні матеріальні потоки – сировина, матеріали, комплектуючі, запасні частини, паливно-мастильні матеріали, енергоносії; інформаційні і фінансові потоки – потоки, які формують банківсько-кредитні установи, споживачі, постачальники та установи інфраструктури ЛСП

МАРКЕТИНГ

(фондові та валютні біржі, центри зайнятості, природоохоронні організації, податкова система, АТП та ін.)

Необхідно відмітити, що сама система підприємства, яке виконує сервісні логістичні та технологічні операції, може бути як економічною, так і логістично-економічною. Це залежить від наявності циклічності в її роботі.

Можна погодитись з автором Пономарьовою Ю. В. щодо існування поняття «сервісні потоки», якщо такими вважати вихідні потоки ЛСП, сприймаючи їх як напрямки прикладання зусиль ЛСП на полігоні обслуговування.

2. Застосування до ЛСП чотирьох принципів:

2.1. Принцип оптимальності. Цей принцип корегує розмір запасів вхідних потоків ЛСП у його підсистемах. Зрозуміло, що запаси повинні забезпечувати безперебійну роботу підприємства, але одночасно їх розмір не повинен призводити до додаткових витрат на їх закупівлю, доставку та зберігання на площах підприємства. Для зменшення витрат в цьому напрямку ЛСП доцільно укладати прямі угоди на постачання елементів вхідного МП з виробниками або з торговими компаніями, що спеціалізуються на такій діяльності.

2.2. Принцип синхронізації. Принцип обумовлює узгодження в часі потоків на вході та виході ЛСП та узгоджує рух елементів кожного потоку між собою. Наприклад, вимога споживача здійснити транспортування вантажу в певний інтервал часу повинна узгоджуватись в часі з поверненням задіяного транспортного засобу в систему ЛСП з попереднього замовлення; вимога споживача щодо встановлення певного приладу у визначений ним термін повинна базуватись на можливості та здатності ЛСП, при відсутності такого приладу на складі, доставити його туди завчасно.

Цей принцип доповнює принцип оптимальності.

На практиці однією з найбільш показових ознак якості обслуговування клієнта є показник досконалого обслуговування OTIF (on-time, in-full, error-free), що означає «у відповідний час, комплектно, без помилок» [2, с. 27].

2.3. Принцип інтеграції. Даний принцип визначає економічну вигоду від об'єднання потоків для одночасного управління ними. Прикладом може бути об'єднання елементів двох вхідних матеріальних потоків різних постачальників в один транспортний засіб для постачання на склад ЛСП за умови, що вантажопідйомність цього засобу та вид вантажу дозволяє це зробити. Це сприятиме зменшенню собівартості перевезень одиниці вантажу, якщо завантаження здійснюється до повної вантажопідйомності або вантажомісткості транспорту.

Для ЛСП принцип інтеграції актуальний в двох підсистемах:

- постачання (якщо підприємство самостійно займається доставкою елементів матеріального потоку на свій склад);
- збуту, коли ЛСП виконує сервісні логістичні операції в одній зоні полігону обслуговування.

2.4. Принцип односпрямованості.

ЛСП повинно так організувати свою діяльність, щоб маршрути виїзду у точки обслуговування планувались та здійснювались з урахуванням поетапного обслуговування споживачів без зміни напрямку руху на маршрутах на протилежний (рис. 2).

Застосування даного принципу на практиці дозволяє зменшити кількість холостих пробігів, зменшити загальну кількість кілометрів, що проходить транспорт при обслуговуванні точок А, Б, В, Г, а відповідно, заощадити матеріальні ресурси ЛСП.

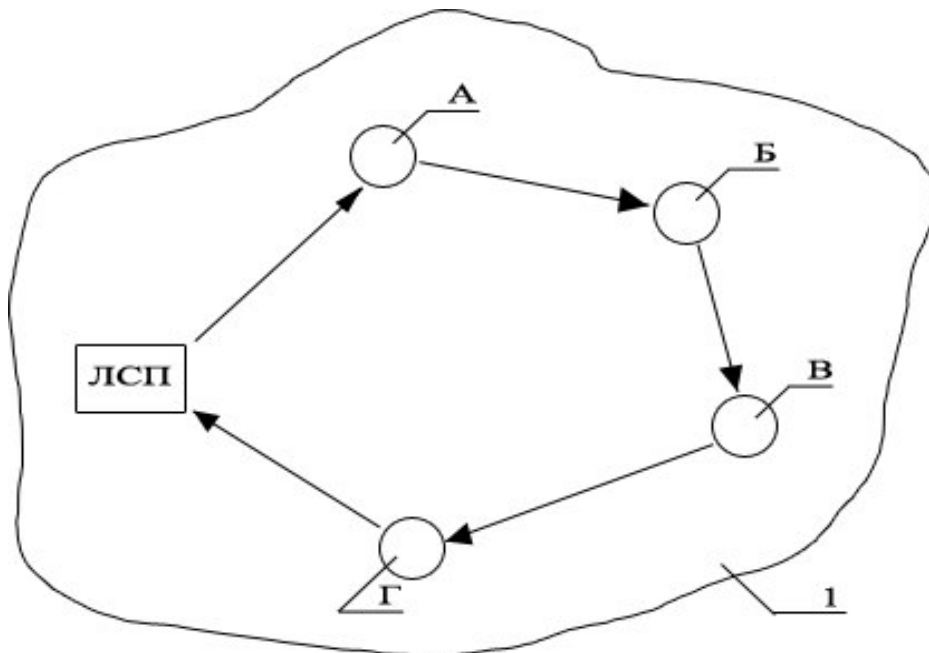
3. Положення щодо застосування спеціального логістичного обладнання при виконанні логістичних операцій.

Як правило, ЛСП мають у використанні універсальне обладнання для виконання логістичних і технологічних операцій, але існують види сервісного обслуговування, які потребують спеціального логістичного обладнання. Це може бути пов'язане з ремонтом і обслуговуванням різних моделей автомобілів.

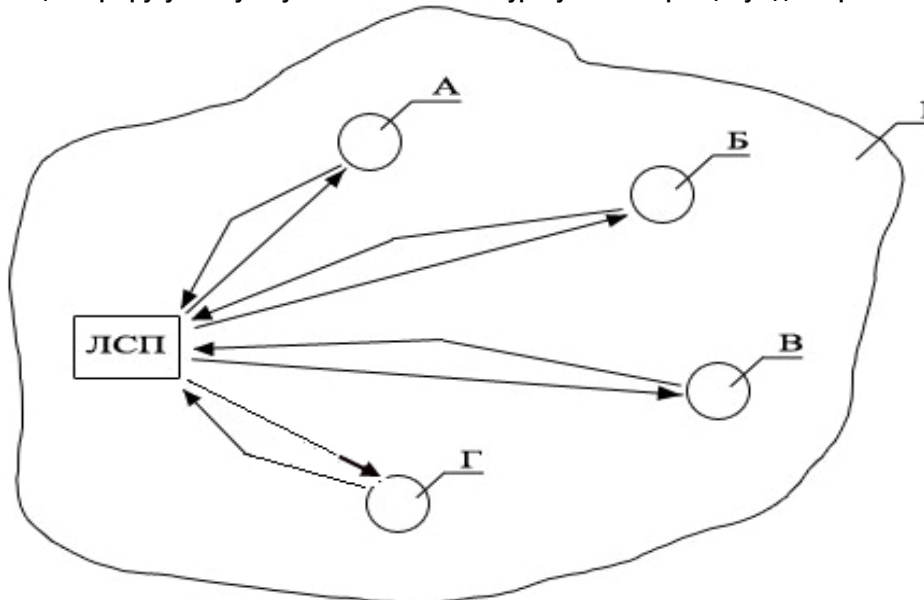
Ефективність цього положення забезпечується тим, що спеціальне логістичне обладнання дозволяє скорочувати час ремонту-обслуговування і в деяких випадках економити енергетичні

МАРКЕТИНГ

ресурси. Прикладом також може бути використання для переміщення вантажу вагою 0,2 т по території ЛСП автотранспорту «А», розрахованого на роботу з вагою до 0,5 т, а не універсального автотранспорту «Б», що розрахований для вантажу до 2,0 т. Переміщуючи вантаж вагою 0,2 т, автотранспорт «Б» буде витратити додаткову кількість пального через свої конструктивні особливості – більшу вагу, так як має противаги для запобігання перевертання.



а) організація маршруту обслуговування споживачів з урахуванням принципу односпрямованості



б) організація маршруту обслуговування споживачів без урахування принципу односпрямованості

Рис. 2. Схеми організації маршрутів обслуговування споживачів

МАРКЕТИНГ

1 – зона полігону обслуговування; А, Б, В, Г, Д – точки сервісного обслуговування; ЛСП – логістичне сервісне підприємство.

Дотримуючись цього положення, були розроблені й інші спеціальні логістичні механізми, наприклад, лісовози, обладнані гідроманіпулятором, для завантаження і розвантаження колод та пиломатеріалів. Такі машини оптимальні для невеликих вирубок, де відсутні стаціонарні засоби для вантажних робіт і доставка їх до місць виконання логістичних операцій є більш витратною.

Для забезпечення ефективності в роботі ЛСП необхідно дотримуватись наступних правил логістики:

1. Правило потоку. Сконцентровує увагу керівного складу ЛСП на тому виді потоку (потоків) що знаходиться в даний час в управлінні, тобто, в першу чергу синхронізується виконання тих логістичних операцій, які обслуговують пріоритетні потоки. Пріоритетними вважаються потоки, що приносять стабільний дохід в систему і підвищують конкурентоздатність підприємства.

2. Правило якості потоку. Всі елементи вхідних і вихідних потоків ЛСП повинні відповідати вимогам стандартів та умовам укладених контрактів. Організація перманентного контролю за якістю елементів потоку впливає на швидкість та ефективність виконання логістичних операцій, що в свою чергу впливає на імідж підприємства.

3. Правило місця і часу. Виконання логістичних операцій у запланований час та у чітко визначеному за контрактом місці є одним з найбільш важливих показників в роботі ЛСП. Клієнт, скориставшись означеним видом сервісу, не отримає негативних емоцій, що сприятиме розвитку та процвітанню бізнесу даного ЛСП.

4. Правило витрат. Є основним ключем до ефективності в роботі ЛСП. Планування всіх логістичних операцій (а також відповідних сервісних технологічних операцій) повинно здійснюватись так, щоб мінімізувати витрати на їх виконання, скориставшись для цього теоретичними викладками науки логістики та досвідом управлінського персоналу.

Висновки. Сервісне обслуговування – одна з важливих складових функціонування сучасного суспільства, в якому сервісне обслуговування поєднує ефективні методи роботи (виконання сервісних логістичних і технологічних операцій) і ввічливе ставлення до клієнтів (надання послуг).

Запорукою успіху в діяльності ЛСП є застосування логістики, яка допомагає в організації і управлінні матеріальними потоками за рахунок ефективного виконання сервісних робіт.

Література

1. Височин, І. В. Методологічні основи сервісно-логістичного управління товарооборотом підприємств роздрібною торгівлі / І. В. Височин // *Економіка і держава*. – 2012. – № 9. – С. 19-22.
2. Крикавський, Є. В. Логістика: компендіум і практикум : навч. посіб. / Є. В. Крикавський, Н. І. Чухрай, Н. В. Чорнописька. – К. : Кондор, 2006. – 340 с.
3. Аникин, Б. А. Логістика : учебник / Б. А. Аникин [и др.] ; под ред. Б. А. Аникина. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 352 с.
4. Заборська, Н. К. Основи логістики : навч. посіб. / Н. К. Заборська, Л. Е. Жуковська. – Одеса : ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2011. – 216 с.
5. Жук, О. О. Наукові основи логістичного управління підприємством / О. О. Жук // *Економіка і фінанси. Право. Проблемні питання, коментарії та поради*. – 2013. – № 9. – С. 4-5.
6. Миротина, Л. Б. Основи логістики : учеб. пособ. / Л. Б. Миротина, В. И. Сергеева. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 200 с.
7. Нехай, В. В. Значення сервісу у виконанні логістичних операцій / В. В. Нехай // *Ученые записки Таврического национального университета имени В. И. Вернадского. Сер. Экономика и управление*. Том 24.(63). – 2011. – № 3. – С. 50-56.
8. Пономарьова, В. Логістика : навчальний посібник / В. Пономарьова. - Вид. 2-ге., перероб. та доп. – К. : Центр навчальної літератури, 2005. – 328 с.
9. Дудко, В. Б. Взаємозв'язок конкурентноспроможності логістичної системи і процесів активації елементів МП / В. Б. Дудко, Н. О. Костевич // *Стратегія розвитку України*. – 2006. – № 2-4. – С. 295-298.
10. Дудко, В. Б. Енергетичний аспект логістичної системи як критерій управління мікрологістичним матеріальним потоком / В. Б. Дудко, О. М. Шевченко // *Актуальні проблеми економіки*. – 2007. – № 9. – С. 66-71.

References

1. Vysochyn, I. V. (2012). Metodolohichni osnovy servisno-lohistrychnoho upravlinnia tovarooborotom pidpriemstv rozdrubnoi torhivli [Methodological basis of service and logistics management of turnover commodities of retail enterprises]. *Ekonomika i derzhava – Economy and a state*, 9, 19-22 [in Ukrainian].
2. Krykavskiy, Ye. V., Chukhray, N. I., & Chornopyska, N. V. (2006). *Lohistyka: kompendium i praktykum : navch. posib. [Logistics: a compendium and a workshop: tutorial]*. Kyiv: Kondor [in Ukrainian].

МАРКЕТИНГ

3. Anykyn, B. A. (Ed.). (2000). *Lohystyka : uchebnyk [Logistics: a textbook]*. Moscow: YNFRA-M [in Russian].
4. Zaborska, N. K., Zaborska, N. K., & Zhukovska, L. E. (2011). *Osnovy lohistyky: navch. posib. [Fundamentals of Logistics: tutorial]*. Odesa: Odessa National Academy Of Telecommunications Named After O. S. Popova [in Ukrainian].
5. Zhuk, O. O. (2013). Naukovi osnovy lohistychnoho upravlinnia pidpriemstvom [Scientific basis of the logistics business management]. *Ekonomika i finansy. Pravo. Problemni pytannia, komentarii ta porady - Economy and Finance. Law. Outstanding questions, comments and suggestions*, 9, 4-5 [in Ukrainian].
6. Mirotina, L. B., & Sergeeva, V. I. (2000). *Osnovy logistiki : ucheb. posob. [Fundamentals of Logistics: tutorial]*. Moscow: INFRA-M [in Ukrainian].
7. Nekhai, V. V. (2011). Znachennia servisu u vykonanni lohistychnykh operatsii [The sense of service in the logistical operations]. *Uchenye zapiski Tavricheskogo natsional'nogo universiteta imeni V. I. Vernadskogo. Ser. Ekonomika i upravlenie. Tom - Scientific notes of Taurida National University named after Vladimir Vernadsky Ser. Economics and Management. Tom, 24. (63), 3, 50-56. M* [in Ukrainian].
8. Ponomarova, V. (2005). *Lohistyka: navchalnyi posibnyk [Logistics: Tutorial]*. Kyiv: Centre of educational literature [in Ukrainian].
9. Dudko, V. B., & Kostevych, N. O. (2006). *Vzaimozv'язok konkurentnospromozhnosti lohistychnoi systemy i protsesiv aktyvatsii elementiv MP [Cooperation competitiveness of the logistics system and process of activation of MP elements]. Stratehiiia rozvytku Ukrainy - The development strategy of Ukraine, 2-4, 295-298* [in Ukrainian].
10. Dudko, V. B., & Shevchenko, O. M. (2007). Enerhetychnyi aspekt lohistychnoi systemy yak kryterii upravlinnia mikrolohistychnym materialnym potokom [The energy aspect of the logistic system as a criterion for the management of micrologistical material flow]. *Aktualni problemy ekonomiky - Actual economic problems*, 9, 66-71 [in Ukrainian].

Надійшла 19.09.2015