

Селезньова Надія Олексіївна,

*канд. екон. наук, доцент кафедри транспортних технологій
Автомобільно-дорожнього інституту ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»*

ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ КОНЦЕПЦІЇ ПРИ УПРАВЛІННІ РУХОМ МАТЕРІАЛЬНОГО ПОТОКУ ПІДПРИЄМСТВА

У статті на основі аналізу й узагальнення основних теоретичних підходів вітчизняних та зарубіжних фахівців з логістики набуло подальшого розвитку визначення понять «система» та «логістична система». Розвинуто схематичне представлення логістичної системи шляхом виділення суб'єкта управління, який, спираючись на основні функції і принципи управління з залученням високоякісного інформаційного забезпечення та з використанням інструментів управління регулює просування матеріального потоку між ланками логістичного ланцюга.

Ключові слова: логістична система, суб'єкт управління, матеріальний потік, функції управління, інформаційне забезпечення.

Постановка проблеми. Для прискорення стабілізації фінансового стану та підвищення ефективності функціонування промислових підприємств за сучасних умов господарювання управління рухом їх матеріальних ресурсів повинно відбуватися з використанням логістичного підходу. Оскільки однією з особливостей цього підходу є його застосування в межах сформованої логістичної системи, тому перед безпосереднім розглядом питання управління матеріальними потоками доцільно провести дослідження сутності логістичної системи суб'єкта господарювання.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Логістична система, як і система в широкому значенні, повинна ґрунтуватися на базових законах побудови та розвитку систем і відповідати основним вимогам, що висуваються до них. У наукових дослідженнях накопичено багато визначень поняття системи, які потребують узагальнення для подальшого використання, найбільш поширеними серед яких є такі, що розуміють під системою або цілісну взаємозалежну сукупність об'єктів, пов'язаних між собою взаємними відносинами; або просто цілісну сукупність елементів; або порядок (план, класифікація), згідно з яким розташовується група понять для утворення єдиного цілого; або сукупність взаємозалежних, певним чином організованих і взаємодіючих об'єктів; або організовану безліч структурних елементів, що взаємопов'язані та виконують певні функції; або комплекс вибірково залучених компонентів, у яких взаємодія і взаємовідносин набувають характеру взаємосприяння компонентів в одержанні фіксованого корисного результату, або сукупність взаємозалежних елементів, що відособлена від середовища й взаємодіє з ним як ціле [12, с. 18]. Згідно з енциклопедичним словником поняття «система» трактується як множина елементів, які знаходяться у відносинах і зв'язках один з одним, що утворюють певну цілісність, єдність, а С.І. Ожегов подає 7 визначень цього поняття залежно від галузі застосування, найуживанішими з яких є такі, що розуміють під системою визначений порядок у розташуванні і зв'язку частин чого-небудь у діях, або форму організації чого-небудь, або дещо ціле, що являє собою єдність закономірно розташованих частин, які знаходяться у взаємозв'язку [8, с. 386].

Якщо ж розглянути точки зору науковців, які займалися вивченням теорії логістики, то вони трактували поняття система по-різному. Так, наприклад, Семенко А.І. і Сергєєв В.І. розуміли під системою сукупність функціонально співвіднесених взаємозалежних елементів, що визначають її призначення [11, с. 519]; а на думку Миротина Л.Б. [6, с. 14], вона являє собою впорядковану сукупність елементів, між якими існують або можуть бути створені певні зв'язки та відносини. Як системи можна розглядати практично все, що пов'язано з реально існуючими об'єктами, оскільки нескладно виявити ті чи інші елементи, між якими є будь-які відносини, тобто існують деякі структурованість та впорядкованість. Альбеков А.У. [1, с. 47] на відміну від інших авторів стверджував, що система – це множина елементів, що знаходяться у відносинах та пов'язані один з одним, утворюють певну цілісність та єдність.

Метою цього дослідження є подальший розвиток понять «система» і «логістична система» та схематичного представлення самої логістичної системи з урахуванням суб'єкта управління.

Виклад основного матеріалу дослідження. Якщо розглянути всі визначення системи, то можна виділити два основні твердження поняття. Згідно з першим твердженням формулювання поняття системи подано в більш загальному вигляді. Особливістю другого твердження є характеристика системи з боку її практичного використання (порядок, комплекс компонентів). Неодмінними належностями системи є елементи, компоненти, частини, саме те, з чого безпосередньо утворене ціле й без чого воно неможливе. При цьому під компонентами необхідно розуміти взаємодіючі структури цілісної системи, що підпорядковуються тим самим законам, що і вся система. Зазвичай компонентами можуть бути підсистеми; під частиною – щось просторово віддільне від системи; а під елементом – кінцевий, неподільний, останній або поріг членування в межах цієї якості системи й елементарний його носій. Елемент неподільний не взагалі, а тільки в рамках цієї якості [12, с. 22].

Відношення між елементами, компонентами, підсистемами й системами реалізуються через зв'язки між ними.

Необхідними умовами існування системи є:

1. Цілісність.
2. Наявність деяких характеристик мети, критерію якості, що визначають існування об'єкта як системи.
3. Система повинна бути частиною, підсистемою деякої великої системи, входити до деякої іншої системи.
4. Об'єкт, що розглядається як система, повинен розбиватися на частини та складатися з підсистем.

Кожна система має вхід (місце прикладання зовнішньої дії; вхідний сигнал) та вихід (місце зняття вихідної характеристики; вихідний сигнал).

Для того щоб об'єкт вважався системою, йому повинні бути притаманні такі чотири якості:

- 1) система є цілісною сукупністю елементів, які взаємодіють один з одним. Необхідно мати на увазі, що елементи існують лише в системі, а поза нею це тільки об'єкти;
- 2) між елементами системи існують зв'язки, які є закономірною необхідністю й визначають інтегральні якості системи;
- 3) наявність системоформувальних факторів, що дають змогу сформувати

упорядковані зв'язки, тобто структуру;

4) наявність у системі інтегративних якостей, які притаманні системі в цілому, але не властиві жодному з її елементів окремо.

Відсутня єдина точка зору фахівців із логістики щодо визначення поняття логістичної системи. Логістичні системи вкладаються у загальноприйняте поняття «системи», бо складаються із системоутворювальних елементів, тісно взаємозв'язаних і взаємозалежних між собою, які мають впорядковані зв'язки й утворюють певну структуру із задалегідь заданими властивостями. Відрізняються ці системи високим ступенем узгодженості вхідних продуктивних сил із метою управління наскрізним матеріальним потоком [10, с. 25].

На основі аналізу основних теоретичних положень вітчизняних та зарубіжних фахівців із логістики можна виділити такі підходи до визначення поняття логістичної системи:

1) адаптивна система зі зворотнім зв'язком, яка виконує ті чи інші логістичні функції (операції), складається з підсистем і має розвинуті внутрішньосистемні зв'язки та зв'язки із зовнішнім середовищем [1];

2) сукупність елементів, які знаходяться в певних функціональних зв'язках та відносинах один з одним, утворюючи певну цілісність та єдність [7, с. 15]. Елемент логістичної системи – функціонально відокремлений об'єкт, що не підлягає подальшій декомпозиції в межах поставленої задачі аналізу та синтезу логістичної системи, який виконує свою локальну цільову функцію, пов'язану з виконанням певним логістичних процедур;

3) економічна система, якій притаманні високі адаптивні властивості в процесі виконання комплексу логістичних функцій та операцій. Вона формується з декількох підсистем, інтегрованих між собою та з зовнішнім середовищем [9];

4) організаційно-управлінський механізм координації, який дає змогу досягти ефекту завдяки чіткій злагодженості в діях спеціалістів різноманітних служб, які беруть участь в управлінні матеріальним потоком [4, с. 33];

5) складна організаційно-завершена (структурована) економічна система, яка складається із взаємозв'язаних в єдиному процесі управління матеріальними та супроводжувальними потоками елементів – ланок, сукупність яких, межі та завдання функціонування поєднані внутрішніми цілями організації бізнесу та зовнішніми цілями [12].

Таким чином, ураховуючи всі вищенаведені визначення, можна вважати під логістичною системою складну структуровану економічну систему, яка складається з елементів (підсистем), взаємозв'язаних у процесі управління рухом матеріальних, інформаційних, фінансових і трудових потоків, має високі адаптивні властивості та зв'язок з зовнішнім середовищем.

Елементами логістичної системи можна вважати матеріально-технічну базу об'єктів, що забезпечують виконання окремих логістичних операцій та функцій і не підлягають подальшій декомпозиції в межах поставлених завдань аналізу або синтезу [3, с. 11]. При цьому під логістичною операцією необхідно розуміти відособлену сукупність дій із реалізації логістичних функцій, спрямовану на перетворення матеріального і/або інформаційного потоку [10]. А логістична функція – це зовнішній прояв властивостей будь-якого елемента логістичної системи, спрямованого на досягнення цілей і завдань певної логістичної системи, або об'єднана група логістичних операцій, спрямованих на

реалізацію цілей логістичної системи [1, с. 25].

Метою логістичної системи є:

– забезпечення наявності необхідного товару в необхідній кількості та заданої якості в потрібному місці й у потрібний час для потрібного споживача із заданими витратами [13];

– нормування елементів (параметрів) логістичної системи, віднесених до певного часового моменту. Ця мета спрямовує і регулює логістичну діяльність підприємства [3, с. 20].

Логістична система утворюється внаслідок узгодженості всіх систем руху й зберігання матеріальних та фінансових потоків. Вона повинна охоплювати й погоджувати процеси виробництва, закупівель і розподілу продукції, а також бути основою під час стратегічного планування та прогнозування. Побудова логістичної системи з практичної точки зору неможлива без урахування основних її функцій, до яких відносять системоутворювальну, інтегровальну, регулювальну та результуючу [10].

Зміст системоутворювальної функції полягає в тому, що логістику розуміють як систему ефективних технологій забезпечення процесу управління ресурсами. Логістика утворює систему управління товарорухом. Інтегровальна функція підкреслює забезпечення логістикою синхронізації процесів збуту, зберігання і доставки продукції з орієнтацією їх на ринок засобів виробництва й надання посередницьких послуг споживачам. Вона забезпечує узгодження інтересів логістичних посередників у логістичній системі. Логістика дозволяє здійснити перехід від окремих завдань до загальної оптимізації. Регулювальна функція доводить, що логістичне управління матеріальними й супутніми потоками спрямоване на економію всіх видів ресурсів. Чим вищий ресурсний потенціал будь-якої системи, тим більше вона у своїй діяльності повинна орієнтуватися на стратегію логістичної системи. Зміст результуючої функції в тому, що логістична діяльність спрямована на постачання продукції в необхідній кількості, у зазначені час і місце з заданою якістю за мінімальних витрат. Логістика прагне охопити всі етапи взаємодії ланцюга «постачання – виробництво – розподіл – споживання». Вона є алгоритмом перетворення ресурсів у постачання готової продукції відповідно до існуючого попиту.

Функціонування логістичної системи спрямоване на задоволення потреб замовників, на досягнення кінцевого результату, який виражається в забезпеченні високого рівня обслуговування клієнтів, що в результаті забезпечується ефективною доставкою відповідно до вимог споживачів, але за умови мінімального використання витрат та ресурсів. Якщо розглядати матеріальний потік у логістиці від джерела сировини до кінцевого споживача, то він проходить декілька стадій, кожна з яких характеризується певними функціями [3, с. 5].

По-перше, це галузь забезпечення виробництва готової продукції, основною функцією якої є безперебійне постачання виробництва матеріально-технічними ресурсами. По-друге, галузь виробництва готової продукції, функцією якої є забезпечення функціонування виробничого циклу. По-третє, галузь розподілу готової продукції, основною функцією якої є безперебійне забезпечення споживачів готової продукції при повному задоволенні їхнього попиту.

Таким чином, логістична система, що починається від першого постачальника сировини та матеріалів й закінчується кінцевим споживачем, охоплює три базові

функціональні галузі:

- галузь постачання виробництва матеріальними ресурсами;
- галузь забезпечення виробничого процесу готовою продукцією;
- галузь розподілу готової продукції.

У більшості випадків функціональні галузі логістики починаються й закінчуються складами. Склад одночасно є межею цих галузей і з'єднувальним елементом руху матеріальних потоків між учасниками логістичної системи [3, с. 5].

Функціональний розподіл логістичної системи за галузями відокремлює: логістика постачання; логістика забезпечення виробничих процесів; логістика розподілу. Між функціональними галузями існує тісний зв'язок. Мета логістичної системи може бути досягнена лише за повної узгодженості функціонування всіх зазначених вище галузей. Наприклад, зміни попиту на ринку товарів споживачів постійно вносять зміни в процес розподілу, що безпосередньо впливає на рівень запасів готової продукції, який призводить до коригування обсягів випуску продукції. Зміни, пов'язані з обсягом випуску, впливають на потреби в матеріалах, сировині та комплектуючих, пов'язаних із забезпеченням виробництва, що, у свою чергу, впливає на діяльність учасників процесу постачання. Таким чином, координація дій усіх галузей логістичної системи є обов'язковою умовою ефективного її функціонування [3, с. 7].

Логістична система визначається своєю динамічністю і складністю. Вона розвивається в часі, змінює склад своїх елементів та їхніх взаємозв'язків за умови збереження своєї функції. Необхідно відзначити, що в структурі діяльності промислового підприємства один і той самий результат може бути досягнутий різними системами, а одні й ті ж елементи можуть групуватися в різні системи залежно від цільового призначення.

Будь-яка логістична система складається із сукупності елементів, так званих ланок логістичної системи, між якими встановлені певні функціональні зв'язки й відношення. Внутрішньосистемні зв'язки є більш міцними, ніж зв'язки із зовнішнім середовищем. Зазвичай вони мають циклічний характер, бо відображають послідовність передачі матеріального та інформаційного потоків між ланками відповідного логістичного ланцюга [10, с. 25].

Межі логістичної системи визначаються циклом обігу засобів виробництва. Спочатку закупаються засоби виробництва, які у вигляді матеріального потоку надходять у логістичну систему, складаються, обробляються, знову зберігаються і потім йдуть з логістичної системи в споживання в обмін на фінансові ресурси, що надходять у логістичну систему.

Логістична система характеризується як система з часовими обмеженнями, коли порушення одного з них пов'язане з обов'язковим та негайним виникненням відповідних санкцій [9]. З огляду на це до найважливіших властивостей логістичної системи відносять оптимальність та адаптивність [9]. При цьому оптимальність є необхідною та попередньою властивістю, оскільки від результатів керуючих дій та оцінок, що здійснюються, залежить ефективність застосування таких систем. Оптимізаційні рішення, що приймаються в логістичних системах, дозволяють зберегти стійкість управління, полегшують вибір альтернативних варіантів при прийнятті наступних управлінських рішень. Адаптивність також є важливою властивістю логістичної системи, що характеризує її можливість до адаптації за умов невизначеності навколишнього середовища.

Ураховуючи вищезазначені підходи до визначення самого поняття логістичної системи, її складових та основних властивостей, якими вона характеризується, схематично зображено її таким чином (рис. 1):

Логістичну систему промислового підприємства (рис. 1) запропоновано подавати у вигляді сукупності елементів (ними є сфери закупівлі, виробництва та розподілу), пов'язаних між собою наскрізними потоковими процесами, управління якими здійснюється логістичною службою на основі функцій управління, що спираються на принципи функціонування та розвитку логістичної системи, на базі інформаційного забезпечення із застосуванням відповідних інструментів управління. Відмінність цього підходу до представлення структури логістичної системи полягає у відображенні, крім основних її елементів та зв'язків між ними (що зазвичай пропонується провідними фахівцями з логістики), суб'єкта управління, яким може бути логістична служба підприємств, уточнення характеру його взаємозв'язку з іншими елементами та відповідних інструментів впливу.

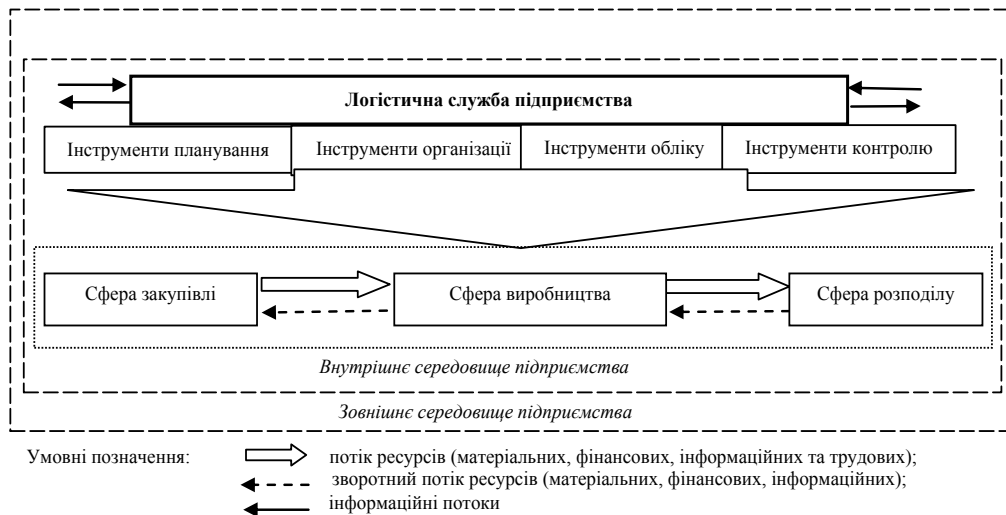


Рисунок 1 – Логістична система управління ресурсами промислового підприємства

Важливість включення до логістичної системи (рис. 1) інструментів управління пояснюється необхідністю застосування певних заходів, прийомів та операцій з метою ефективного управління поточними процесами.

Загальновідомо, що інформація (рис. 1) є одним з основних елементів логістичної системи. Потік логістичної інформації утворюють замовлення споживачів та підприємств на поповнення власних запасів, потреби в запасах, поточні запаси, транспортну документацію та рахунки-фактури. Нещодавно основними носіями інформації були паперові документи, тому ймовірність помилок була достатньо великою, а рух інформації досить повільним, ненадійним. Більш того, паперовий інформаційний потік призводить до високих операційних витрат при недостатньому рівні задоволення споживачів. Використання електроніки дозволяє знизити витрати на логістику завдяки більш ефективному управлінню інформаційними потоками,

збільшенню їхньої швидкості та координації. У результаті цього покращується рівень обслуговування споживачів, яким надається більш якісна та достовірна інформація. Першочерговою метою застосування логістичного підходу до управління підприємствами було забезпечення ефективного руху товаропотоку за каналами розподілу. При цьому самостійне значення інформації та її важливість для споживача не враховували. До того ж швидкість передачі інформації була обмежена швидкістю руху та обробки паперових документів. Тому сучасні логістичні системи більше ніж будь-коли потребують застосування своєчасної та точної інформації.

Сучасні інформаційні технології дали можливість для розвитку систем моделювання для управління системою постачань. До таких систем можна віднести [2, с. 72-75]:

- систему планування ресурсів підприємства (*ERP*);
- систему планування потреб у матеріалах (*MRP*);
- систему планування потреб розподілу (*DRP*);
- систему прогнозування попиту та управління замовленнями;
- моделювальні системи оптимізації календарного планування виробництва;
- моделювальні системи оптимізації календарного планування розподілу;
- моделювальні системи оптимізації виробничого планування;
- моделювальну систему логістичної оптимізації;
- моделювальну систему тактичної оптимізації;
- моделювальну систему стратегічної оптимізації.

Незважаючи на велику вартість даних інформаційних систем, вони мають невеликий термін окупності та забезпечують отримання підприємством таких переваг [2, с. 202]:

- підвищення продуктивності праці внаслідок того, що передача інформації прискорюється та в її отриманні й поширенні задіяна менша кількість персоналу. Ці ж фактори сприяють підвищенню точності інформації. Тільки застосування електронних засобів зв'язку забезпечує зниження витрат завдяки тому, що скорочуються трудові та матеріальні витрати на підготовку, розмноження, розсилання документів, скорочуються обсяги повідомлень, що передаються за різними каналами зв'язку, скорочуються канцелярські витрати в цілому. Так, компанія *JC Penny* визначила, що в результаті переходу від паперових документів на електронні витрати в розрахунок на один рахунок-фактуру зменшилися з 0,29 до 0,05 дол. А в компанії *Texas Instruments* упровадження електронних засобів обміну даними призвело до скорочення кількості помилок при відвантаженні замовлень на 95%, обсягу операцій з пошуку вантажів – на 65%, ресурсів, зайнятих на введенні інформації – на 70%, тривалості циклу постачання – на 57 %;
- зміцнення господарських зв'язків із постачальниками та споживачами;
- підвищення ефективності роботи підприємства;
- підвищення міжнародної конкурентоспроможності;
- скорочення виробничого циклу на 35-65% за рахунок застосування засобів моделювання на основі аналізу інформації, що зберігається в системі;
- збільшення прибутковості на 5-25%;
- зменшення оборотних коштів у запасах на 25-55%, що обумовлено управлінням ними з використанням оптимізаційного алгоритму, який дозволяє відслідковувати в оперативному режимі рівень запасів та будувати модель управління;
- підвищення ефективності використання ресурсів на 15-40%;

- підвищення рівня обслуговування клієнтів на 25-60%, що призводить до збільшення обсягів реалізації продукції за рахунок таких функцій, як автоматизація приймання замовлень та покращення розрахунків строків доставки;
- прискорення виводу нового товару на ринок на 25-75%;
- зниження транспортно-заготовчих та виробничих витрат на 5-20%, що відповідно обумовлено можливостями системи з побудови та аналізу різноманітних схем доставки, вибору оптимальних варіантів та покращенням прогнозування попиту та оптимізацією використання виробничих активів;
- зниження рівня виробничого браку на 35-65%, що пояснюється застосуванням методів контролю техпроцесу з метою підвищення якості продукції;
- збільшення оборотності коштів у розрахунках на 25-55% завдяки наявності в системі інструментів для прогнозування руху грошових потоків, що дозволяє в оперативному режимі відслідковувати дефіцит наявних грошових коштів.

Усе вищеперелічене підтверджує необхідність віднесення до логістичної системи сучасного інформаційного забезпечення.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Таким чином, представлення логістичної системи з виділенням суб'єкта управління, який, спираючися на основні функції й принципи управління, із залученням високоякісного інформаційного забезпечення та з використанням інструментів управління дозволяє більш чітко регулювати просування матеріального потоку між ланками логістичного ланцюга. Ураховуючи те що від правильного розуміння основ побудови системи та зв'язків між її складовими залежить успіх її практичного застосування, то подальшого розгляду потребують питання конкретизації та можливого доповнення функції управління з урахуванням сучасних умов функціонування промислових підприємств і систематизації логістичних інструментів управління.

1. Альбеков А.У. Коммерческая логистика / А.У. Альбеков, О.А. Митько. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – 416 с.
2. Бауэрсокс Дональд Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Бауэрсокс Дональд Дж., Клосс Дейвид Дж.; пер. с англ. – М. : Олимп-Бизнес, 2001. – 640 с.
3. Дыбская В.В. Логистика складирования для практиков : монография / В.В. Дыбская. – М. : Альфа-пресс, 2005. – 208 с.
4. Карп І.М. Застосування логістичного підходу в управлінні промисловим підприємством / І.М. Карп // Актуальні проблеми економіки. – 2005. – № 4 (46). – С. 27-34.
5. Мескон М. Основы менеджмента / М. Мескон, М. Альберт, Фр. Хедоури; пер. с англ. – М. : Дело, 1997. – 486 с.
6. Миротин Л.Б. Эффективная логистика / Л.Б. Миротин, И.Э. Ташбаев, О.Г. Порошина. – М. : Экзамен, 2002. – 160 с.
7. Нагловский С.Н. Логистика проектирования и менеджмента производственно-коммерческих систем / С.Н. Нагловский. – Калуга : Манускрипт, 2002. – 336 с.
8. Николайчук В.Е. Теория и практика управления материальными потоками (логистическая концепция) : монография / В.Е. Николайчук, В.Г. Кузнецов. – Донецк : ДонГУ, 1999. – 413 с.
9. Окландер М.А. Логистический сервис и методика расчета логистических затрат / М.А. Окландер // Экономика Украины. – 1998. – № 8. – С. 85-87.
10. Пустовойт О. Кількісна та якісна складові економічного розвитку України: управлінські аспекти / О. Пустовойт // Економіка України. – 2006. – № 2 (531). – С. 20-26.
11. Семененко А.И. Логистика. Основы теории : учебное пособие / А.И. Семененко,

В.И. Сергеев. – СПб. : Союз, 2003. – 544 с.

12. Смирнов И.Г. Проблемы и методы эффективного управления запасами в логистических системах / И.Г. Смирнов // Дистрибуция и логистика. – 2003. – № 4. – С. 6-22.

13. Фомин П.А. Оценка эффективности использования финансов предприятий в условиях рыночной экономики / П.А. Фомин, В.В. Хохлов. – М. : Высшая школа, 2002. – 212 с.

Н.А. Селезнева

Использование логистической концепции при управлении движением материальных потоков предприятия

В статье на основе анализа и обобщения основных теоретических подходов отечественных и зарубежных специалистов по логистике получили дальнейшее развитие определения понятий «система» и «логистическая система». Развито схематическое представление логистической системы путем выделения субъекта управления, который, опираясь на основные функции и принципы управления, с привлечением высококачественного информационного обеспечения с использованием инструментов управления регулирует продвижение материального потока между звеньями логистической цепи.

Ключевые слова: логистическая система, субъект управления, материальный поток, функции управления, информационное обеспечение.

N.A. Seleznova

Use of the logistics concept in management of material flows movement in the enterprise

In this article analysis and synthesis of the major theoretical approaches of domestic and foreign logistics specialists further developed the definition of the system concepts and logistic system. Developed a schematic representation of the logistics system by providing the subject of management, which is based on the key features and principles of management, with the involvement of high-quality information management, using management tools, regulates the promotion of material flow between the links of the logistics chain.

Keywords: logistics system, subject of management, material flow management, information.

Отримано 11.03.2012 р.