
УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

УДК 658.7:658.56

І. М. Вахович, д.е.н., професор,
Ю. В. Волинчук, к.е.н., доцент,
І. М. Пушкарчук, к.е.н., доцент

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ
МАТЕРІАЛЬНИМИ ПОТОКАМИ ПІДПРИЄМСТВ**

Анотація. Досліджено теоретико-методичні аспекти логістичного управління матеріальними потоками підприємств, у результаті чого проаналізовано сутність поняття «матеріальний потік» та запропоновано його авторське трактування. Структуровано сучасний логістичний інструментарій в розрізі функціональних підсистем і ключових логістичних активностей для вирішення конкретних операційних завдань підприємства. Доведено необхідність застосування системного підходу для найбільш раціонального управління матеріальними потоками підприємств.

Ключові слова: матеріальний потік, логістичне управління, функціональні підсистеми, операційні завдання, системний підхід.

И. М. Вахович, д.э.н., профессор,
Ю. В. Волинчук, к.э.н., доцент,
И. М. Пушкарчук, к.э.н., доцент

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛОГИСТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
МАТЕРИАЛЬНЫМИ ПОТОКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Аннотация. Исследованы теоретико-методические аспекты логистического управления материальными потоками предприятий, в результате чего проанализирована сущность понятия «материальный поток» и предложена его авторская трактовка. Структурирован современный логистический инструментарий в разрезе функциональных подсистем и ключевых логистических активностей для решения конкретных операционных задач предприятия. Доказана необходимость применения системного подхода для наиболее рационального управления материальными потоками предприятий.

Ключевые слова: материальный поток, логистическое управление, функциональные подсистемы, операционные задачи, системный подход.

I. M. Vakhovych, doctor of economics, vice-rector for research and pedagogy,
Yu. V. Volynchuk, candidate of economics, associate professor,
I. M. Pushkarchuk, candidate of economics, associate professor

**THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF LOGISTICAL MANAGEMENT
OF ENTERPRISES' MATERIAL FLOWS**

Abstract. Theoretical and methodological aspects of logistical management of enterprises' material flows were researched, as the result the essence of term "material flow" is analyzed and its interpretation is offered by author. Modern logistical instruments in the context of functional subsystems and key logistics activities for solving specific operating tasks of the enterprise are structured. The necessity of use of system approach for the most rational management of enterprises' material flows is proved.

Keywords: material flow, logistical management, functional subsystems, operating tasks, system approach.

УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Постановка проблеми. У загальній проблематиці забезпечення ефективності функціонування логістичних систем підприємства виділяється проблема належної організації системи оперативного логістичного управління матеріальними потоками. Важливим при цьому є поглиблене вивчення та використання системного підходу, який може дати можливість наскрізного та ефективного управління матеріальними потоками підприємства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Реалізація логістичного підходу ґрунтується на інтегрованому управлінні поточковими процесами підприємства. Розвиток такого підходу в теорії управління підприємствами пов'язаний з численними працями зарубіжних вчених, серед яких Алесинська Т., Ламберт Д., Анікін Б., Гаджинський А., Афанасенко І., Дибская В., Зайцев Є., Стерлігова А., Міротін Л., Неруш Ю., Сергеев В. та чимало інших.

Теоретичні та прикладні питання раціоналізації управління матеріальними потоками підприємства в контексті реалізації ними логістичних функцій відображені у роботах багатьох вітчизняних науковців, зокрема Крикавського Є., Амоші О., Вовканич С., Григорак М., Гурч Л., Кальченка А., Штефаніча Д. тощо, в яких розглядаються питання прискорення руху матеріальних потоків, зменшення обсягів сукупних запасів, оптимізації структури витрат, підвищення рівня логістичного обслуговування тощо. Водночас вимагають подальшого розвитку питання застосування сучасного методичного інструментарію ефективного управління матеріальними та супутніми потоками логістичної системи підприємства.

Цілі статті полягають у теоретичному дослідженні основних наукових підходів до визначення сутності матеріальних потоків підприємства та формулюванні методичного підґрунтя логістичного управління ними, яке б враховувало базові функціональні підсистеми та ключові логістичні активності підприємства. Досягнення поставленої мети передбачає використання методів синтезу, логічного узагальнення, критичного аналізу та порівняння, системного підходу та елементів структурно-функціонального методу.

Виклад основного матеріалу з повним обґрунтування отриманих наукових результатів. Успішне функціонування підприємств за сучасних умов вимагає реалізації системи управління на логістичних засадах з метою забезпечення оптимальної координації взаємозалежних матеріальних потоків підприємства.

Гаджинський А. М. зазначає, що основний потенціал логістики закладено в раціоналізації управління саме матеріальними потоками, а також пов'язаними з ними інформаційними потоками [1, с. 36], причому особливо російський вчений акцентує на параметрі часу, вказуючи на інтенсивність потоку.

Дослідження сутності матеріальних потоків є основою для раціональної оптимізації технологічних процесів виробництва, матеріально-технічного забезпечення, транспортування і збуту продукції, раціоналізації документообігу, проектування виробничих, складських і допоміжних приміщень, створення високоефективної комунікаційної інфраструктури та організаційних структур управління.

Тому нижче, з метою більш глибокого розуміння сутності та особистостей поняття «матеріальний потік», наведено його бачення визнаними науковцями та визначено їхні особливості (табл. 1).

Слід відзначити, що нині відсутнє єдине бачення такого, здавалось би, традиційного в логістиці поняття як «матеріальний потік» та основних його складових.

Зокрема, група науковців, серед яких Пономарьова Ю. В., Губенко В. К., Ларіна Р. Р., Даниленко А. С. та інші розглядають матеріальний потік як сукупність товарно-матеріальних цінностей.

Також у науковій літературі існує погляд вчених на дане трактування терміну з фактичним виокремленням його елементами різних видів запасів підприємства в процесі руху, включаючи до них сировину, матеріали (матеріальні ресурси), напівфабрикати, продукцію незавершеного виробництва і готові вироби. Такої точки зору дотримуються, наприклад, Крикавський Є. В., Алесинська Т. В., Сергеев В. І.

УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Таблиця 1

Результати дослідження поняття «матеріальний потік»

Автор	Трактування поняття «матеріальний потік»	Особливості підходу
Сергєєв В. І., Дибская В. В., Зайцев В. І. [2, с. 95]	Це матеріальні ресурси, незавершене виробництво і готова продукція в стані руху, до яких застосовуються види логістичної діяльності, пов'язані з фізичним переміщенням в просторі: навантаження, розвантаження, затарування, перевезення, сортування, консолідація, розукрупнення тощо.	Рух конкретних видів продукції розглядається як форми існування матеріальних потоків. Фактично, погоджуються з трактуванням МП як продукції, конкретизуючи її.
Крикавський Є. В. [3, с. 53]	Об'єкт логістичних операцій та логістичних функцій; являє собою <i>сукупність сировини і матеріалів, складових частин, н/ф, готових виробів</i> , що рухаються від постачальників через виробничі та (чи) дистрибуційні організації (підрозділи) до споживачів.	Зазначає, що трансформація МП відбувається в головних процесах переміщення майна (транспортування, складування тощо) та допоміжних (пакування).
Родніков А. Н. [4], Денисенко М. П. [5]	<i>Продукція</i> (у вигляді вантажів, деталей, ТМЦ), що розглядається в процесі застосування до неї різних логістичних (транспортування, складування тощо) і/або технологічних операцій і віднесена до певного тимчасового інтервалу.	При здійсненні логістичних операцій матеріальний потік може розглядатися як фіксований параметр для заданого моменту часу.
Гаджинський А. М. [1, с. 76], Посилкіна О. В. [6]	Вантажі, деталі, товарно-матеріальні цінності, розглянуті в процесі додавання до них різних логістичних операцій і віднесених до тимчасового інтервалу.	Широко охоплює і може відноситися як до ресурсів, так і до запасів.
Промислов Б. Д., Жученко І. О.	Взаємопов'язаний <i>ланцюг процесів, ланок і предметів</i> , починаючи з отримання ресурсів, охоплюючи їхню переробку і закінчуючи споживанням товарів у рамках установлених цілей.	Є інтеграцією трьох логістичних функцій: постачання, підтримки виробництва, фізичного розподілу.
Трийд О. М., Азаренкова Г. М. та ін. [6]	Це <i>матеріальні ресурси, незавершене виробництво, готова продукція</i> , що знаходяться у стані руху і до яких застосовуються логістичні операції та функції, пов'язані з фізичним переміщенням у просторі: навантаження, розвантаження, перевезення, сортування, розукрупнення.	визначають, що параметрами матеріальних потоків є номенклатура, асортимент і кількість продукції, габаритні, вагові та фізико-хімічні характеристики.
Гурч Л. М. [7, с. 107]	Об'єкт логістичного управління, що сприяє інтеграції елементів логістичної системи в чітко функціонуючий механізм.	МП слід розглядати як організовану масу матеріальних ресурсів.
Кальченко А. Г., Кривещенко В. В. [8, с. 18]	<i>Поєднання і зв'язки всіх процесів та операцій</i> з постачання, обробки та переробки, складування, транспортування та розподілу <i>вантажів</i> у сфері матеріального виробництва, на промислових підприємствах, у цехах та на виробничих ділянках.	Вважають, що будь-який потік реалізується на визначеному матеріальному носії, і з цієї точки зору усі потоки є матеріальними.
Пономарьова Ю. В. [9, с. 23]	<i>Сукупність товарно-матеріальних цінностей</i> , які розглядаються на часовому інтервалі, в процесі застосування до них логістичних операцій.	Основними показниками МП вважає напруженість (інтенсивність переміщення) та потужність (обсяг переміщення за одиницю часу)

Разом з тим, згідно з позицією Міністерства фінансів України [10] щодо визначення терміну «товарно-матеріальні цінності», то він за економічним змістом відповідає терміну «запаси». Запаси підприємства, за типовою і загальноприйнятною класифікацією, включають:

УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

- 1) виробничі запаси (це сировина й матеріали, купівельні напівфабрикати та комплектуючі вироби, паливо, тара й тарні матеріали, будматеріали, матеріали, передані в переробку, запасні частини, матеріали сільськогосподарського призначення тощо);
- 2) продукцію незавершеного виробництва, напівфабрикати, брак у виробництві;
- 3) готову продукцію;
- 4) товари (в тому числі, товари на комісії і тару під товарами).

При цьому ряд вчених наголошує, що запаси підприємства – це ресурси, які у даний момент не використовуються та перебувають на складах постачальників, на проміжних складах підприємства та на складах споживачів (чи в інших призначених для цього місцях), а утримуються для забезпечення діяльності підприємства чи використовуються для управління ним. Як тільки ці ресурси починають використовувати – застосовувати до них різноманітні операції (виробничі, комерційні, логістичні тощо) – вони трансформуються в категорію матеріальних потоків і потребують відповідного інструментарію управління. З іншого боку, запаси можна аналізувати як одну з форм руху матеріального потоку при нульовій його швидкості, що виникає внаслідок несинхронності потоків при їхньому формуванні та використанні. Крім цього, саме управління запасами є однією з ключових логістичних функцій і тому, на нашу думку, саме їх доцільно розглядати як елементну основу матеріального потоку підприємства.

Як продукцію у речовій формі, до якої застосовуються всілякі логістичні операції, матеріальний потік досліджують у своїх працях Гаджинський А. М., Михайлова О. І., Сопільняк І. С., Левіков Г. А. Такий підхід заперечує Селезньова Н. О., на думку якої при цьому не відображається «рух, динамізм, які властиві самому потоку», а характеризується «певний статичний стан, нагромадження готової продукції».

Досить узагальненого бачення дотримуються ті вчені, які вважають, що матеріальний потік включає різні види ресурсів або вантажів (Бажин І. І., Кальченко А. Г., Посилкіна О. В., Сагайдак Р. В., Перебийніс В. І. тощо).

Результат проведеного аналізу поняття «матеріальний потік» на рівні підприємства дозволив запропонувати його бачення наступним чином: **матеріальний потік** формується із сукупності матеріальних запасів, що просуваються логістичною системою підприємства у процесі застосування до неї логістичних і/або технологічних операцій (транспортування, складування, вантажопереробка, логістичний сервіс, рециклінг, утилізація тощо) у функціональних підсистемах постачання, підтримки виробництва та збуту протягом певного часового інтервалу.

Мета управління інтегрованими матеріальними потоками полягає в підвищенні загальної ефективності організації, координації та скорочення сукупних витрат, чого можна досягти завдяки оптимізації використання матеріалів, виробничих, складських та транспортних потужностей підприємства, і більш того, за рахунок управління місцями стикування окремих функцій та роботи відділів.

Окрім скорочення витрат на здійснення логістичної діяльності підприємства, ефективне управління матеріальними потоками сприятиме підвищенню якості обслуговування різних категорій споживачів, оптимізації рівня запасів на усіх рівнях, а також зростання доходів підприємства від реалізації готової продукції. Тому логістичний підрозділ підприємства повинен бути наділений міжфункціональними повноваженнями і відповідати за виконання комплексу операцій, пов'язаних з формуванням та просуванням матеріальних потоків підприємства.

Практика іноземних фірм показує, що об'єднання зусиль спеціалізованого апарату управління великої корпорації за умов постійних змін у зовнішньому середовищі неможливо забезпечити без створення на різних рівнях управлінських механізмів, основне завдання яких полягало б у тимчасовому або на постійній основі об'єднанні функціональних ланок та координації їхніх дій для досягнення чітко визначеної мети [11, с. 229].

УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Коли невеликі корпорації з масовим характером виробництва діють у відносно стабільних умовах, увесь обсяг координуючих функцій, як правило, зосереджений на вищому рівні управління. Однак зі збільшенням масштабів виробництва, розширенням номенклатури продукції, розширенням сфери діяльності корпорації, зростанням чисельності рівнів управління, процес управління матеріальним потоком ускладнюється настільки, що виникає питання про створення спеціальних механізмів міжфункціональної координації у цій галузі. Наприклад, виходячи з американської практики, можна відокремити два основних напрями управління матеріальним потоком фірми, які діють паралельно, доповнюючи один одного:

- 1) вдосконалення різних економічних механізмів, котрі підсилюють взаємодію різних функціональних ланок у межах фірми;
- 2) здійснення організаційних перетворень у структурі корпорації з метою покращення координації ланок.

Взагалі, здійснюючи планування, організацію, контроль, облік та регулювання просування матеріальних потоків, логістичний підрозділ повинен (на основі [12, с. 8]):

- діагностувати та усувати виявлені вузькі місця при просуванні матеріального потоку у кожній функціональній підсистемі та між ними;
- забезпечувати мінімізацію сукупних витрат та скорочення тривалості руху матеріального потоку з урахуванням логістичних потужностей підприємства;
- фіксувати у документальному виді результати спостереження та вимірювання параметрів матеріального потоку за показниками, що розкривають стан та особливості його руху на підприємстві, а також відображають джерела утворення його окремих елементів;
- сприяти вирівнюванню інтенсивності руху матеріального потоку за окремими функціональними підсистемами за ринкової доцільності;
- здійснювати корегування планів виготовлення продукції, строків її виготовлення та якості відповідно до виявлених впливів з боку зовнішнього середовища та зміни характеристик внутрішнього середовища підприємства;
- контролювати обсяги, терміни та якість виготовлення продукції відповідно до замовлень споживачів, виробничих планів, стандартів якості.

Методологія оперативного управління матеріальними потоками, якою користуються більшість підприємств, нині являє собою набір окремих моделей, методів та алгоритмів слабо інтегрованих між собою. Тому, на основі наукових джерел [13-16], нами було структуровано основні методи та моделі, які слід використовувати при вирішенні завдань логістичного управління матеріальними потоками з урахуванням того, в якій з логістичних підсистем підприємства вони знаходяться та які логістичні активності при цьому виконуються (табл. 2).

Таблиця 2

Методичне підґрунтя оперативного логістичного управління матеріальними потоками підприємства

Функціональні підсистеми та ключові логістичні активності (функції)	Основні операційні завдання логістичного управління матеріальними потоками	Моделі, методи та технології вирішення завдань логістичного управління матеріальними потоками
1	2	3
Функціональна підсистема постачання	Визначення потреби підприємства у матеріальних ресурсах. Вибір постачальників. Здійснення закупівель. Доставка, прийом і контроль якості МР. Зберігання і передача МР для виробничих потреб. Утилізація відходів.	Вибір постачальників за витратно-коефіцієнтним методом, рейтинговою оцінкою, домінуючими факторами, ін. АВС-XYZ аналіз. Методи прогнозування (вбудовані в MRP/II/ERP). E-Procurement.

УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Продовження таблиці 2

1	2	3
Функціональна підсистема підтримки виробництва	Оперативно-календарне планування, оперативне управління та оптимізація виробничих процесів. Нормування запасів і потреб підприємства у логістичних потужностях	Алгоритм MPS (побудова календарних виробничих графіків). Використання можливостей інформаційних технологій в системах MRPII/ERP/CSRP
Функціональна підсистема дистрибуції	Планування процесу реалізації готової продукції (побудова мережі розподілу). Обробка замовлень. Пошук торговельних посередників. Страхування ризиків. Логістичний сервіс. Управління реверсними потоками.	Дотримання «золотих правил» дистрибуції. ABC–XYZ аналіз. Розподіл витрат за об'ємно-ваговими характеристиками вантажів. Гар-модель Зейтгамла.
Транспортування	Раціональний вибір виду транспорту. Вибір способів транспортування. Розробка схем руху вантажопотоків. Вибір транспортно-експедиційних та допоміжних посередників. Оперативне управління рухом ТЗ.	Моделі максимальної оптимізації; абсолютного рішення; основного параметра; компромісного рішення; еталонного порівняння (для вибору системи доставки вантажів). Вирішення транспортних задач (угорським методом, методом північно-західного кута тощо).
Управління запасами	Визначення оптимального рівня запасів за складовими логістичної системи підприємства. Визначення оптимального рівня поставок матеріальних ресурсів. Проектування системи управління запасами підприємства.	ABC–XYZ аналіз. Обґрунтування економічного розміру замовлення (формули Вілсона). Системи управління запасами (JIT, з фіксованим розміром замовлення, з фіксованою періодичністю, ін.)
Складування	Збалансування обсягів виробництва та споживчого попиту. Максимальне використання існуючих складських потужностей шляхом розробки схем руху МП на складі.	WMS. Техніко-економічна оцінка системи складування. Проектування складських зон і розміщення технологічного обладнання.
Вантажопереробка та упакування	Забезпечення оптимального розміщення МП на складі. Розвантаження, розміщення та зберігання, упакування, відпуск товарів. Мінімізація видів вантажних одиниць.	Методологія SADT. Комісіонування. Проектування зон вантажопереробки та упакування. Стандартизація вантажних одиниць.

Використання логістичного інструментарію при управлінні матеріальними потоками підприємства надасть можливість приймати дієві управлінські рішення, зменшити рівень собівартості промислової продукції, підвищити рівень її якості, зменшити витрати в усіх ланках логістичного ланцюга підприємства.

Оскільки логістична концепція передбачає оптимізацію та синхронізацію руху сукупного матеріального та супутніх потоків від первинного джерела сировини до кінцевого споживача, завдяки чому значно підвищується ефективність економіки в цілому, то при проєгуванні матеріального потоку всі задіяні суб'єкти та об'єкти управління повинні функціонувати як єдиний механізм, що може бути досягнуте лише за умов використання системного підходу.

Системний підхід є методологічною основою наскрізного управління матеріальним потоком. Особливість його застосування полягає в тому, що кожен стан досліджуваного об'єкту і їхня сукупність розглядається у взаємозв'язку, спадковості і розвитку, в процесі переходу до якісно нового стану.

Як головні інструменти, передбачається використання методів аналізу і синтезу для досліджуваної логістичної системи. Аналіз системи дозволяє визначити найбільш суттєві чинники, дає їм характеристику, кількісну оцінку взаємодії один з одним, визначає їхній вплив на параме-

УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

три досліджуваної системи. Тоді як синтез забезпечується в процесі розробки і функціонування формалізованої моделі, досліджуваних параметрів системи; ця модель об'єднує чинники в динаміці розвитку даної системи.

Застосування системного підходу щодо логістичного управління матеріальними потоками підприємства дає змогу враховувати такі важливі властивості системи як: саморегулювання, динамізм, комплексність, емерджентність, відкритий характер підприємства щодо зовнішнього середовища.

Висновок. Отже, в статті удосконалено теоретико-методичні засади управління матеріальними потоками підприємств на логістичних засадах, суть яких полягає у комплексному баченні руху матеріальних потоків функціональними підсистемами постачання, підтримки виробництва та збуту продукції підприємства, в яких відбуваються логістичні процеси управління запасами, транспортування, складування, вантажопереробки тощо, взаємоузгодження яких дозволить отримати низку позитивних ефектів. Також розроблено науково-прикладні підходи, які дають можливість більш чітко та коректно застосовувати логістичний інструментарій у практиці господарювання підприємств, що матиме наслідками підвищення ефективності функціонування підприємства в цілому та їхньої логістичної системи, зокрема. При цьому слід відзначити необхідність подальшого поглиблення наукових досліджень із пошуку шляхів удосконалення логістичного управління матеріальними потоками підприємства на системному підґрунті.

Література

1. Гаджинский А. М. Логистика: учебник для высших средних и специальных учебных заведений / А. М. Гаджинский. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Дашков и КО, 2003. – 408 с.
2. Логистика: полный курс MBA / [Дыбская В. В., Зайцев Е. И., Сергеев В. И., Стерлигова А. Н.; под ред. В. И. Сергеева]. – М. : Эксмо, 2013. – 944 с.
3. Крикавський Є. В. Логістика / Є. В. Крикавський. – Львів : Львівська політехніка, 2004. – 447 с.
4. Родников А. Н. Логистика: терминологический словарь / А. Н. Родников. – [изд. 2-е]. - М. : ИНФРА-М, 2000. – 352 с.
5. Омельченко В. Я. Управление материальными потоками в микроэкономике переходного периода. Монография / В. Я. Омельченко, А. П. Омельченко, В. Г. Кузнецов. – Севастополь: Вебер. – 2003. - 263 с.
6. Виробнича логістика : навч. посіб. / [Посилкіна О. В., Сагайдак-Нікітюк Р. В., Доровський О. В., Кубасова Г. В.]. – Харків : НФаУ, 2009. – 364 с.
7. Гурч Л. М. Логістика : навч. посіб. для студ. ВНЗ / Л. М. Гурч. – К. : Персонал, 2008. – 555 с.
8. Кальченко А. Г. Логістика : навч. посіб. / А. Г. Кальченко, В. В. Кривещенко. – [вид. 2-ге, без змін]. – К. : КНЕУ, 2008. – 472 с.
9. Пономарьова Ю. В. Логістика : навчальний посібник / Ю. В. Пономарьова. – К. : ЦУЛ, 2005. – 326 с.
10. Щодо визначення терміну "товарно-матеріальні цінності" : Лист від 28.2.2007 № 31-34000-20-16/3985 [Електронний ресурс] / Міністерство фінансів України. – Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1023.2323.0>
11. Стрижова В. Г. Управління матеріальними потоками та логістика організації виробництва / В. Г. Стрижова // Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Економічні науки». – 2009. – № 6(Т.2). – С. 227–231.
12. Селезньова Н. О. Розвиток системи управління матеріальними потоками підприємства : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук. : спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами» / Н. О. Селезньова. – Донецьк, 2010. – 20 с.
13. Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов / Под общ. и научн. ред. В. И. Сергеева. – М. : ИНФРА-М, 2005. – 976 с.
14. Григорьев М. Н. Логистика. Продвинутый курс : учебник для магистров / М. Н. Григорьев, А. П. Долгов, С. А. Уваров. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Юрайт, 2011. – 734 с.
15. Канке А. А. Основы логистики : учебное пособие / А. А. Канке, И. П. Кошечкина. – М. : КНОРУС, 2010. – 576 с.
16. Архипов А. В. Анализ и моделирование материальных потоков на промышленном предприятии / А. В. Архипов, Ф. Ф. Бездудный, О. С. Мельникова // Индустрия. – 2006. – № 1 (43). – С. 55–57.

References

1. Gadzhinskiy, A. M. (2003). *Logistika: uchebnik dlya vysshikh, srednikh i spetsialnykh uchebnykh zavedeniy* [Logistics: a textbook for upper secondary and special schools]. Moscow: Dashkov i Ko [in Russian].
2. Dybskaya, V. V., Zaytsev, Ye. I., Sergeyev, V. I., & Sterligova, A. N. (2013). *Logistika: polnyy kurs MBA* [Logistics: a complete course MBA]. Moscow: Eksmo [in Russian].
3. Krykavskiy, Ye. V. (2004). *Lohistyka* [Logistics]. Lviv: Lvivska politehnika [in Ukrainian].
4. Rodnikov, A. N. (2000). *Logistika: terminologicheskyy slovar* [Logistics: terminological dictionary]. Moscow: Infra-M [in Russian].

УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

5. Omelchenko, V. Ya., Omelchenko, A. P., & Kuznetsov, V. G. (2003). *Upravleniye materialnymi potokami v mikroekonomike perekhodnogo perioda. Monografiya [Management of material streams in microeconomics of transition period. Monograph]*. Sevastopol: Veber [in Russian].
6. Posylkina, O. V., Sahaidak-Nikitiuk, R. V., Dorovskyi, O. V., & Kubasova, H. V. (2009). *Vyrobnycha lohistyka : navch. posib. [Production logistics: Tutorial]*. Kharkiv: National University of Pharmacy [in Ukrainian].
7. Hurch, L. M. (2008). *Lohistyka : navch. posib. dlia stud. VNZ [Production logistics: Tutorial for the students of higher educational establishments]*. Kyiv: Personal [in Ukrainian].
8. Kalchenko, A. H., & Kryvshchenko, V. V. (2008). *Lohistyka : navch. posib. [Production logistics: Tutorial]*. Kyiv: KNEU [in Ukrainian].
9. Ponomarova, Yu. V. (2005). *Lohistyka: navchalnyi posibnyk [Production logistics: Tutorial]*. Kyiv: TsUL [in Ukrainian].
10. Ministry of Finance of Ukraine. (2007). *Shchodo vyznachennia terminu "tovarno-materialni tsinnosti" : Lyst vid 28.2.2007 # 31-34000-20-16/3985 [Regarding the definition of "material assets": Letter from 28.2.2007 № 31-34000-20-16 / 3985]*. Retrieved from <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1023.2323.0> [in Ukrainian].
11. Stryzhova, V. H. (2009). *Upravlinnia materialnymi potokamy ta lohistyka orhanizatsii vyrobnytstva [Materials Management and Logistics of production]*. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Seriya «Ekonomichni nauky» - Bulletin of Khmelnytskyi National University. Series "Economics", 6(2), 227–231* [in Ukrainian].
12. Seleznova, N. O. (2010). *Rozvytok systemy upravlinnia materialnymi potokamy pidpriemstva [Development of the system of management of company's materials]*. (Ph.D. diss. synop.). Donetsk: DNTU [in Ukrainian].
13. Sergeev, V. I. (2005). (Ed.). *Korporativnaya logistika. 300 otvetov na voprosy professionalov [Corporate logistics. 300 answers for questions of professionals]*. Moscow: Infra-M [in Russian].
14. Grigoryev, M. N., Dolgov, A. P., & Uvarov, S. A. (2011). *Logistika. Prodvinutyi kurs: uchebnyk dlya magistriv [Logistics. Advanced course: the textbook for the Masters]*. Moscow: Yurayt [in Russian].
15. Kanke, A. A., & Koshevaya, I. P. (2010). *Osnovy logistiki [Fundamentals of Logistics: Tutorial]*. Moscow: Knorus [in Russian].
16. Arkhipov, A. V., Bezdudnyy, F. F., & Melnikova, O. S. (2006). *Analiz i modelirovaniye materialnykh potokov na promyshlennom predpriyatii [Analysis and modeling of material flows in an industrial enterprise]*. *Industriya – Industry, 1 (43), 55–57* [in Russian].

Надійшла 18.02.2014