

ТРУШКІНА Н.В.
канд. екон. наук
старший науковий співробітник
Інститут економіки промисловості НАН України
вул. Марії Капніст, 2, м. Київ, 03057
E-mail: trushkina@nas.gov.ua
ORCID: 0000-0002-6741-7738

МАТЕРІАЛЬНІ ПОТОКИ В ЛОГІСТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ

Актуальність. У сучасних умовах господарювання логістична діяльність підприємств потребує трансформації підходів до управління матеріальними потоками. Постійні зміни ринкової ситуації вимагають від підприємств здійснювати аналіз кон'юнктури ринку, удосконалювати процеси управління запасами, впроваджувати якісно нові форми роботи з постачальниками матеріальних ресурсів, а також механізми реалізації готової продукції різним категоріям споживачів. Вирішення вищевказаних проблем обумовлює необхідність розробки комплексу заходів з удосконалення управління матеріальними потоками на підприємствах з метою зростання рівня логістичного обслуговування споживачів та скорочення витрат на логістичну діяльність у результаті зниження витрат на матеріально-технічне забезпечення та збуту діяльність. У науковій літературі з проблем логістики спостерігається різноманіття визначень терміна «матеріальний потік», які запропоновано вченими різних наукових шкіл. Одні вчені розуміють матеріальний потік як сукупність товарно-матеріальних цінностей; інші – продукцію; треті – потік різних видів ресурсів; четверті – процес послідовного формування та перетворення в просторі та часі предметів праці тощо. У зв'язку з цим виникла необхідність узагальнити й систематизувати теоретичні підходи до сутності й змісту поняття «матеріальний потік».

Мета та завдання. Метою статті є обґрунтування застосування комплексного підходу до визначення змісту терміна «матеріальний потік підприємства». Для досягнення поставленої мети визначено такі наукові завдання: проаналізувати, узагальнити й систематизувати існуючі наукові підходи до визначення сутності матеріального потоку підприємства; надати авторське трактування цього поняття.

Для вирішення поставлених наукових завдань використано методи аналізу й синтезу, критичного аналізу та порівняння, узагальнення, класифікації, структурно-логічний метод, системний підхід.

Результати. Узагальнено різноманітні наукові погляди до формулювання матеріального потоку підприємства, які умовно систематизовано за 10 класифікаційними ознаками: ключова категорія теорії логістичного менеджменту; об'єкт управління логістичною діяльністю; сукупність товарно-матеріальних цінностей; множина елементів (ресурси, матеріали, обладнання, готова продукція, відходи); сукупність різних товарів, що рухаються від постачальників до споживачів; продукція у речовій формі; сукупність матеріальних запасів; потік різних видів ресурсів; сукупність логістичних операцій, процесів, ланок; предмети праці. Обґрунтовано доцільність застосування комплексного підходу до визначення терміна «матеріальний потік», який дає можливість відобразити безперервний рух сукупності необхідних видів ресурсів (матеріальні ресурси, продукція незавершеного виробництва, виробничі та товарні запаси, готова продукція, промислові відходи) на підприємстві при послідовному здійсненні всього переліку процесів логістичної діяльності (матеріально-технічне забезпечення, складування матеріальних ресурсів, виробництво продукції, формування виробничих і товарних запасів, обслуговування різних категорій споживачів, транспортування та збут готової продукції, рециклінг промислових відходів).

Висновки. Новизна авторського трактування матеріального потоку полягає у тому, що це визначення є достатньо комплексним і відображає безперервний рух сукупності необхідних видів ресурсів на промисловому підприємстві при послідовному здійсненні всього переліку процесів логістичної діяльності. Встановлено, що це сприятиме одержанню синергетичного ефекту за рахунок скорочення витрат на організацію логістичної діяльності, підвищення якості логістичного сервісу й рівня обслуговування різних категорій споживачів, оптимізації рівня запасів та зростання рівня прибутковості підприємства від реалізації готової продукції.

Ключові слова: підприємство, логістична діяльність, матеріальний потік, наукові підходи, класифікаційні ознаки, систематизація, комплексний підхід, складові ефекту.

TRUSHKINA N. V.
Candidate of Economic Sciences
Senior Research Fellow

MATERIAL FLOWS IN LOGISTICS ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE: THEORETICAL ASPECT

Topicality. In today's economic environment, logistic activity of enterprises requires transformation of approaches to material flow management. Constant changes in the market situation require enterprises to analyze the market conditions, improve inventory management processes, introduce qualitatively new forms of work with suppliers of material resources, as well as mechanisms for selling finished products to different categories of consumers. Solving the above problems causes the need to develop a set of measures to improve the management of material flows at enterprises in order to increase the level of logistics services to consumers and reduce the cost of logistics activities as a result of lowering the costs of logistics and marketing activities.

In the scientific literature on logistics, there is a variety of definitions of the term «material flow», which is proposed by scientists from different scientific schools. Some scientists understand the material flow as a set of inventory; others – products; the third – the flow of different types of resources; fourth – the process of sequential formation and transformation in space and time of objects of labor, etc. In this connection, it became necessary to generalize and systematize theoretical approaches to the essence and content of the concept of «material flow».

Aim and tasks. The aim of this study is to substantiate the application of a comprehensive approach to the definition of the meaning of the term «material flow of the enterprise». To achieve this goal, the following scientific tasks have been defined: to analyze, summarize and systematize existing scientific approaches to determining the essence of material flow of the enterprise; provide an author's interpretation of the concept.

Methods of analysis and synthesis, critical analysis and comparison, generalization, classification, structural-logical method, system approach were used to solve the set scientific problems.

Research results. Generalized various scientific views to formulate the material flow of the enterprise, which is conditionally systematized according to 10 classification features: a key category of logistics management theory; the object of logistics management; set of inventory; set of elements (resources, materials, equipment, finished goods, waste); a set of different goods moving from suppliers to consumers; production in kind; a set of inventories; flow of different types of resources; set of logistic operations, processes, links; objects of work. The feasibility of applying a comprehensive approach to the definition of the term «material flow», which makes it possible to reflect the continuous movement of the set of necessary types of resources (material resources, production of work in progress, production and inventory, finished products, industrial waste) at the enterprise in the consistent implementation of the entire list of processes logistic activities (logistical support, storage of material resources, production of products, formation of production and commodity stocks, serve different customer categories, transportation and marketing of finished products, recycling of industrial waste).

Conclusion. The novelty of the author's interpretation of the material flow is that this definition is quite complex and reflects the continuous movement of the set of necessary types of resources at an industrial enterprise with the consistent implementation of the entire list of processes of logistics activities. It is established that it will help to obtain synergetic effect by reducing the costs of organizing logistics activities, improving the quality of logistics services and the level of service of different categories of consumers, optimizing the level of inventories and increasing the level of profitability of the enterprise from the sale of finished products.

Key words: the enterprise, logistics activities, material flow, scientific approaches, classification features, systematization, complex approach, components of effect.

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями.

Трансформація логістичної діяльності підприємств вимагає появи нових вимог до системи управління та її окремих підсистем, однією з яких є управління матеріальними потоками. Як зазначають провідні вчені Інституту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України, «...логістика під тиском ринкових трансформацій поступово набуває ринкових ознак...» [1]. При цьому сучасна теорія звертає увагу на необхідність істотного зниження на ринках реального сектору логістичних витрат, що виникають під час руху товару чи послуги від місця виробництва до кінцевого споживача [2, с. 113].

З огляду на те, що на даний час є безліч визначень терміна «матеріальний потік», які запропоновано вченими різних наукових шкіл, виникла необхідність їх систематизації з метою уточнення його змісту. Це є першочерговим етапом проведення наукових досліджень з проблем управління матеріальними потоками як об'єкта логістичної діяльності підприємств різних галузей з урахуванням їх специфіки.

Аналіз останніх публікацій по проблемі. Вивченням питань, пов'язаних з розвитком наукових підходів (системного, інтегрованого, логістичного тощо) в теорії управління підприємствами займаються: А.К.С. Beresford, S.J. Pettit, W. Whittaker [3]; А. Gunasekaran [4]; L. Huemer [5]; Ж.-Ж. Ламбен (J.-J. Lamben) [6]; Р. Blaik [7]; Р. Kotler, К.Л. Keller [8]; П.Р. Мэрфи, Д.Ф. Вуд (Paul R. Murphy, Donald F. Wood) [9]; Д. Дж. Бауэрсокс, Д. Дж. Клосс (Bowersox Donald J., Closs David J.) [10]; Н. Dźwigoł [11-13]; А. Kwilinski [14-15] та інші.

Теоретичні та прикладні аспекти раціоналізації управління матеріальними потоками підприємств відображені в роботах багатьох зарубіжних і вітчизняних науковців, зокрема: К. Kosi, А. Torma [16]; Дж. Р. Стока, Д.М. Ламберта (J.R. Stock, D.M. Lambert) [17]; J. Jiang, Yu. Zhu [18]; S. Xu [19]; М.Ю. Ваховської [20]; М. Григорак [21]; Є. Крикавського [22]; J.B. Krolczyk [23].

Багато уваги дослідниками й фахівцями-практиками приділено формулюванню змісту поняття «матеріальний потік»; класифікації видів матеріальних потоків; розробці пропозицій щодо підвищення ефективності управління матеріальними потоками на підприємствах різних видів економічної діяльності з урахуванням їх особливостей; визначенню складових ефекту від їх реалізації в практичній діяльності підприємств. Український вчений В. Лисюк [2] наголошує на необхідності подальшого роз'яснення сутності введеного в науковий обіг терміна «трансформація матеріальних потоків».

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Аналіз існуючих теорій логістичного менеджменту дозволив встановити відсутність єдиного підходу та розуміння категорії «матеріальний потік підприємства». Одні вчені пропонують розглядати матеріальний потік як сукупність товарно-матеріальних цінностей; інші – як продукцію; треті – як потік різних видів ресурсів. Існує погляд на матеріальний потік як на сукупність різних товарів, які здійснюють рух від постачальників до споживачів, або процес послідовного формування та перетворення в просторі та часі предметів праці. Ряд науковців стверджує, що поняття «матеріальний потік» узагальнює безперервність зміни і переміщення продуктів праці у сфері обігу й виробництва. Деякі вчені вважають, що матеріальний потік є взаємопов'язаною особливим чином сукупністю логістичних операцій, процесів, ланок і предметів.

Разом з тим, незважаючи на таку пильну увагу до окресленої проблеми з боку вчених, актуальним і необхідним залишається проведення подальших наукових досліджень у напрямі уточнення сутності й змісту цього терміна з використанням комплексного підходу. Все це значною мірою обумовило вибір теми даного дослідження та його цільову спрямованість.

Формулювання цілей дослідження (постановка завдання). В даному дослідженні пропонується обґрунтувати комплексний підхід до визначення змісту терміна «матеріальний потік підприємства». Для досягнення поставленої мети визначено *такі наукові завдання*: проаналізувати, узагальнити й систематизувати існуючі наукові підходи до визначення сутності матеріального потоку підприємства; надати авторське трактування цього поняття.

У статті передбачено використання методів аналізу й синтезу, критичного аналізу та порівняння, узагальнення, класифікації, системного підходу, структурно-логічного методу.

Виклад основних результатів та їх обґрунтування. Ефективне функціонування підприємства в сучасних умовах господарювання вимагає реалізації системи управління логістичною діяльністю для забезпечення оптимальної координації взаємопов'язаних матеріальних потоків.

Слід відзначити, що нині відсутнє єдине бачення поняття «матеріальний потік» і його основних складових. Як свідчить аналіз спеціальної літератури, наукові погляди вчених на сутність матеріального потоку є достатньо різними (*табл.*).

Таблиця 1

Трактування матеріального потоку, які запропоновано різними науковими школами

Визначення	Джерела
<i>1</i>	<i>2</i>
Маса різноманітних ресурсів, товарно-матеріальних цінностей, що перебуває в постійному русі впродовж певного періоду	[24, с. 15]
Сукупність товарно-матеріальних цінностей, які розглядаються на часовому інтервалі в процесі застосування до них різних логістичних операцій	[25, с. 235; 26, с. 37; 27, с. 41]
Матеріальні цінності (ресурси, напівфабрикати, готова продукція), які розглядаються в процесі додатку до них різних логістичних і/або технологічних операцій	[28, с. 102]

1	2
функціональних підсистем та відносяться до визначеного часового інтервалу	
Рух вантажів, деталей, товарно-матеріальних цінностей, що розглядається в процесі застосування до них різних логістичних операцій та віднесення до часового інтервалу	[29, с. 22]
Сукупність сировини, матеріалів, напівфабрикатів, які у вигляді предметів праці надходять від постачальників до виробничих підрозділів і, перетворюючись там на готові продукти праці, через канали розподілу доводяться до споживачів	[29, с. 354]
Об'єкт логістичних операцій і логістичних функцій	[30, с. 58]
Сукупність сировини, матеріалів, складових частин, напівфабрикатів, готових виробів, що рухаються від постачальників через виробничі та (чи) дистрибуційні організації (підрозділи) до споживачів	[30, с. 58]
Рух та зберігання матеріалів і товарів, які починаються з транспортування від постачальників сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих виробів і закінчується післяпродажним сервісом для споживачів	[31, с. 35]
Продукція (у вигляді вантажів, деталей, товарно-матеріальних цінностей), що розглядається у процесі застосування до неї різних логістичних (транспортування, складування тощо) і/або технологічних операцій і віднесена до певного тимчасового інтервалу	[32, с. 75]
Матеріальний потік здійснюється у процесі постачання (ресурсне забезпечення), виробництва продукції, збуту та переміщення (транспортування) вантажу	[33, с. 15]
Формою існування матеріального потоку є рух конкретних видів ресурсів (матеріальні ресурси, незавершене виробництво, готова продукція) в процесах постачання, виробництва та збуту	[34, с. 8]
Взаємозв'язки усіх процесів й операцій, пов'язаних з добуванням, обробкою, переробкою, складуванням, транспортуванням і розподілом вантажів у сфері матеріального виробництва, на промислових підприємствах, в цехах, на виробничих дільницях	[35, с. 18]
Взаємопов'язаний ланцюг процесів, ланок і предметів, починаючи з видобутку, переробки та закінчуючи споживанням (або перерозподілом) товарів (послуг) у рамках установлених цілей	[36, с. 48]
Процес послідовного формування і перетворення в просторі та часі предметів праці, який цілеспрямовано інтегрується сукупними відносинами системи і включає етапи руху (проектно-конструкторські, експериментальні, виробничо-технологічні, комерційні, транспортні, вантажні процеси) та статички (зберігання запасів предметів праці, готових виробів, резервів засобів праці тощо)	[37, с. 242]
Сукупність предметів праці, які мають уречевлену форму (починаючи від їх добування і закінчуючи доставкою кінцевому споживачеві), існують в межах логістичної системи «виробництво – обіг – споживання», сприймаються як єдине ціле, розглядаються при застосуванні до них логістичних операцій в певному часовому інтервалі, знаходяться у стані руху	[38, с. 37]
Фіксований параметр під час здійснення логістичних операцій для заданого моменту часу	[39, с. 271]
Організована маса матеріальних ресурсів	[40, с. 107]
Об'єкт логістичного управління, що сприяє інтеграції елементів логістичної системи в чітко функціонуючий механізм	[40, с. 107]
Сукупність сировини, матеріалів, складових частин, напівфабрикатів, готових виробів	[41, с. 69]
Матеріальні ресурси, незавершене виробництво і готова продукція у стану руху, до яких застосовуються види логістичної діяльності, пов'язані з фізичним переміщенням у просторі: навантаженням, розвантаженням, затарюванням, перевезенням, сортуванням, консолідацією, розукрупненням тощо	[42, с. 95]
Рух сировини, матеріалів, деталей, напівфабрикатів, товарно-матеріальних цінностей, що розглядається в процесі технологічних операцій з отримання, обробки та переробки, складування, транспортування та розподілу вантажів у процесі	[43, с. 94]

виробництва	
Сукупність ресурсів усіх найменувань, що надходять від джерела до споживачів готової продукції і пов'язаний з рухом виробничо-речових елементів через фази постачання, виробництва і збуту	[43, с. 94]
Матеріальні ресурси, незавершене виробництво, готова продукція, які знаходяться у стані руху та до яких застосовуються логістичні операції або функції, що пов'язані з фізичним переміщенням у просторі	[44, с. 54]
Основний об'єкт логістичної діяльності та управління в логістичному менеджменті	[45, с. 246]
Не в динамічному стані (на певному часовому інтервалі), а в статичному (у певний момент часу) виступає у формі матеріального запасу	[45, с. 246]
Множина елементів, що включає ресурси, матеріали, обладнання, готову продукцію, відходи	[46, с. 262]
Сукупність матеріальних запасів, що просуваються логістичною системою підприємства у процесі застосування до неї логістичних і/або технологічних операцій (транспортування, складування, вантажопереробка, логістичний сервіс, рециклінг, утилізація) у функціональних підсистемах постачання, підтримки виробництва та збуту протягом часового інтервалу	[47, с. 101]

Складено автором.

Зокрема, група науковців розуміє матеріальний потік як сукупність товарно-матеріальних цінностей, які розглядаються в процесі застосування до них різних логістичних операцій: навантаження, розвантаження, перевезення, складування, тобто процеси, які пов'язано з фізичним переміщенням товарно-матеріальних цінностей у просторі. До товарно-матеріальних цінностей відносяться матеріальні ресурси, продукція незавершеного виробництва, напівфабрикати, готові вироби, які перебувають у стані постійного руху. Визначення матеріального потоку як сукупності товарно-матеріальних цінностей значно розширює зміст даного терміна.

Також у науковій літературі існує погляд учених на таке трактування терміна «матеріальний потік», як сукупність різних товарів, які рухаються у межах логістичної системи від постачальників через виробничі підрозділи до споживачів. Під сукупністю різних товарів розуміється сировина, матеріали, напівфабрикати, готова продукція, які здійснюють рух у процесі матеріально-технічного забезпечення, виробництва, транспортування та збуту. Серед процесів логістичної діяльності на підприємстві вченими не розглянуто процеси формування виробничих і товарних запасів та обслуговування споживачів.

Рядом науковців матеріальний потік сформульовано як продукцію у речовій формі, яка розглядається в процесі застосування до неї різних логістичних операцій у заданому часовому інтервалі. Однак, як стверджує Н. Селезньова [38, с. 37], тлумачення матеріального потоку у вигляді продукції не можна застосовувати, бо воно не відображає рух, динамізм, які властиві самому потоку, а характеризує певний статичний стан, нагромадження готової продукції.

Автор даної статті вважає, що визначення матеріального потоку як продукції повністю не розкриває його сутності, оскільки не враховується рух усіх видів ресурсів, а також не включається весь перелік процесів логістичної діяльності, а лише – процеси транспортування, навантаження, розвантаження та складування.

Низка вчених наголошує, що матеріальний потік у господарській діяльності – це потік різних видів ресурсів у процесі здійснення матеріально-технічного забезпечення, виробництва, перевезення та збуту. При цьому дослідниками до ресурсів не віднесено запаси готової продукції, а до процесів логістичної діяльності включено лише постачання, виробництво, транспортування та збут. У вищенаведених визначеннях матеріального потоку відсутній процес формування виробничих і товарних запасів.

Досить узагальненого бачення дотримуються ті вчені, які вважають, що матеріальний потік включає взаємопов'язану особливим чином сукупність логістичних операцій, процесів, ланок і предметів, під якою вони розуміють взаємозв'язки всіх операцій, які пов'язано з добуванням, обробкою, переробкою, складуванням, транспортуванням, розподілом і споживанням продукції. Варто зазначити, що ці формулювання матеріального потоку не відображають постійний динамічний рух, який є характерним для потоку. Не можна погодитися з науковцями А. Кальченко та В. Кривещенко,

які визначають матеріальний потік як «взаємозв'язки усіх процесів й операцій...», тому що сам процес вже включає перелік взаємопов'язаних операцій (дій).

Група дослідників під матеріальним потоком розуміє предмети праці, які безперервно змінюються та перебувають у стані руху в межах логістичної системи «виробництво – обіг – споживання». У роботі [38], аналізуючи наукові джерела з логістики, у яких учені визначають «матеріальний потік» як сукупність засобів виробництва, які являють собою засоби та предмети праці, що використовуються в процесі виробництва матеріальних благ, Н. Селезньова зазначає, що засоби праці, тобто предмети праці, які використовуються для виготовлення товарів та надання послуг, навряд чи можна прирівняти до матеріального потоку.

Автор даної статті не погоджується з думками науковців, які розглядають матеріальний потік як сукупність предметів праці, оскільки під предметами праці розуміється лише частина засобів виробництва, яку використовують у виробничому процесі (сировина, матеріали, паливо, енергія). При трактуванні цих визначень не враховано таку особливість матеріального потоку, як постійний рух і його динамічний розвиток.

Узагальнюючи підходи польських учених, провідний вчений Є. Крикавський [48] зазначає, що матеріальний потік у межах підприємства проходить такі фази трансформації: постачання вхідними матеріалами (сировиною, допоміжними матеріалами, складовими частинами); виробництво як процес виготовлення із вхідних матеріалів, отриманих на межі фази постачання, готових виробів, замінних частин тощо; збут (дистрибуцію) готових виробів, замінних частин як певних продуктів в каналах розподілу із доведенням їх до межі (компетенції) системи; утилізацію та переробку відпрацьованих виробів, виробничих відходів, тари й упаковки, тобто фазу рециркування або повторного використання у виробничому процесі частин матеріального потоку. Таким чином, Є. Крикавський доповнив перелік процесів логістичної діяльності на підприємстві, включивши до нього процес утилізації та переробки виробничих відходів.

У наукових джерелах [44, 49] використовуються дефініції «матеріальний потік промислового підприємства» і «матеріальний потік торговельного підприємства», виходячи з специфіки їх діяльності. О. Бондаренко у роботі [49] відмічає, що матеріальний потік промислового підприємства має включати матеріальні ресурси, незавершене виробництво, готову продукцію, які знаходяться у стані руху та до яких застосовуються логістичні операції або функції, що пов'язані з фізичним переміщенням у просторі», а матеріальний потік торговельного підприємства має враховувати лише товари, які знаходяться у стані руху та до яких також застосовуються логістичні операції або функції, що пов'язані з фізичним переміщенням у просторі. При цьому при визначенні матеріального потоку на промисловому підприємстві О. Бондаренко розглядає не всі види ресурсів, а тільки матеріальні ресурси, незавершене виробництво, готову продукцію. Під логістичними процесами він розуміє лише збут готової продукції.

Отже, у результаті проведеного дослідження узагальнено безліч існуючих наукових точок зору до трактування матеріального потоку підприємства (рис. 1).

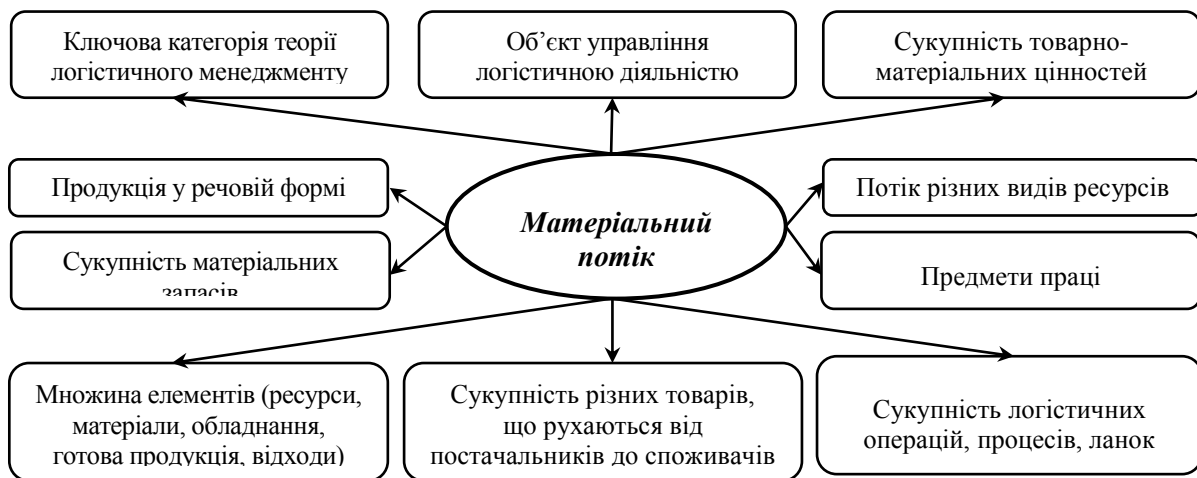


Рис. 1. Систематизація наукових підходів до визначення поняття «матеріальний потік» (запропоновано автором)

Базуючись на концептуальних положеннях і власних результатах дослідження [50-51], запропоновано авторське формулювання терміна «матеріальний потік» як безперервного постійного руху сукупності всіх видів ресурсів (матеріальні ресурси, продукція незавершеного виробництва, виробничі та товарні запаси, готова продукція, промислові відходи) при здійсненні взаємопов'язаних, послідовно виконуваних у єдиному комплексі процесів логістичної діяльності (матеріально-технічне забезпечення, складування матеріальних ресурсів, виробництво продукції, формування виробничих і товарних запасів, обслуговування різних категорій споживачів, транспортування та збут готової продукції, рециклінг промислових відходів) з метою скорочення логістичних витрат, підвищення якості обслуговування різних категорій споживачів, оптимізації рівня запасів та зростання рівня прибутковості підприємства від реалізації продукції (рис. 2).

Висновки та перспективи подальших досліджень. У роботі проаналізовано й узагальнено різноманітні наукові погляди до формулювання матеріального потоку підприємства, які умовно систематизовано за 10 класифікаційними ознаками: ключова категорія теорії логістичного менеджменту; об'єкт управління логістичною діяльністю; сукупність товарно-матеріальних цінностей; множина елементів (ресурси, матеріали, обладнання, готова продукція, відходи); сукупність різних товарів, що рухаються від постачальників до споживачів; продукція у речовій формі; сукупність матеріальних запасів; потік різних видів ресурсів; сукупність логістичних операцій, процесів, ланок; предмети праці.

Обґрунтовано доцільність застосування комплексного підходу до визначення терміна «матеріальний потік», який дає можливість відобразити безперервний рух сукупності необхідних видів ресурсів (матеріальні ресурси, продукція незавершеного виробництва, виробничі та товарні запаси, готова продукція, промислові відходи) на підприємстві при послідовному здійсненні всього переліку процесів логістичної діяльності (матеріально-технічне забезпечення, складування матеріальних ресурсів, виробництво продукції, формування виробничих і товарних запасів, обслуговування різних категорій споживачів, транспортування та збут готової продукції, рециклінг промислових відходів). Це дозволить одержати синергетичний ефект за рахунок скорочення витрат на організацію логістичної діяльності, підвищення якості логістичного сервісу й рівня обслуговування різних категорій споживачів, оптимізації рівня запасів та зростання рівня прибутковості підприємства від реалізації готової продукції.

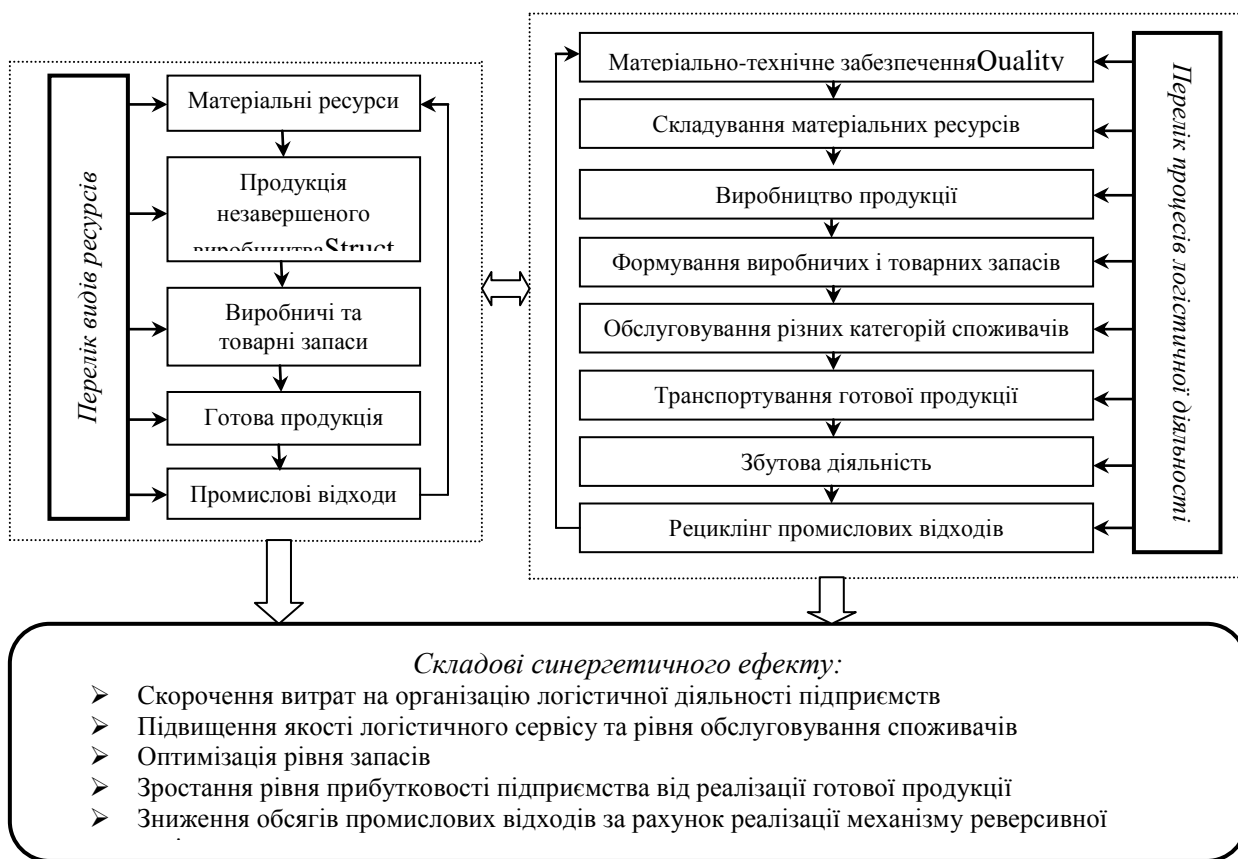


Рис. 2. Основні елементи матеріального потоку підприємства (запропоновано автором)

Практична значущість дослідження полягає в тому, що результати дослідження можна використовувати при проведенні подальшої науково-дослідної роботи з уточнення понятійно-категоріального апарату з проблем управління логістичною діяльністю підприємств, який має відповідати сучасним умовам економічного розвитку.

Перспективи подальших розробок у даному напрямі. У подальшому планується визначити зміст термінів «управління матеріальними потоками на підприємстві» та «система управління матеріальними потоками на підприємстві». Розробити організаційно-економічний механізм управління матеріальними потоками на підприємстві та рекомендації щодо трансформації матеріальних потоків в умовах інформаційної економіки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Буркинський Б.В., Лисюк В.М. та ін. Логістика товарного ринку: монографія / за ред. Б.В. Буркинського, В.М. Лисюка. – Одеса : ІПРЕЕД НАН України, 2018. – 244 с.
2. Лисюк В.М. Теорія розвитку ринкової логістики у просторовому та часовому вимірі / В.М. Лисюк // Економічні інновації: зб. наук. праць. – Одеса : ІПРЕЕД НАН України, 2019. – Т. 21. – Вип. 4(73). – С. 113-124.
3. Beresford A.K.C. Improving supply chain performance through quality management in a global distribution environment / A.K.C. Beresford, S.J. Pettit, W. Whittaker // International Journal of Services and Operations Management. – 2005. – Vol. 1. – No. 1. – P. 75-89. doi: 10.1504/IJSOM.2005.006319.
4. Gunasekaran A. Editorial: New service and manufacturing environments: challenges for operations management researchers and practitioners / A. Gunasekaran // International Journal of Services and Operations Management. – 2005. – Vol. 1. – No. 1. – P. 1-6. doi: 10.1504/IJSOM.2005.006313.
5. Huemer L. Supply Management: Value creation, coordination and positioning in supply relationships / L. Huemer // Long Range Planning. – 2006. – Vol. 39. – No. 2. – P. 133-153. doi: 10.1016/j.lrp.2006.04.005.
6. Ламбен Ж.-Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок / Ж.-Ж. Ламбен. – СПб. : Питер, 2007. – 800 с.
7. Blaik P. Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarzadzania / P. Blaik. – Warszawa : Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2010. – 480 s.
8. Kotler P. Marketing Management / P. Kotler, K.L. Keller. – 14th edition. – Upper Saddle River, New Jersey : Prentice Hall, 2014. – 720 p.
9. Мэрфи Пол Р. Современная логистика / Пол Р. Мэрфи, Дональд Ф. Вуд. – 8-е изд. – Москва : ООО «И.Д. Вильямс», 2017. – 720 с.
10. Бауэрсокс Дональд Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Дональд Дж. Бауэрсокс, Дейвид Дж. Клосс. – 2-е изд. – Москва : Олимп-Бизнес, 2017. – 640 с.
11. Dźwigoł H. Business Management / H. Dźwigoł. – Oxford : Alpha Science International Ltd., 2015. 266 p.
12. Dźwigoł H. Scientific research methodology in management sciences / H. Dźwigoł, M. Dźwigoł-Barosz // Financial and credit activity: problems of theory and practice. – 2018. – Vol. 2. – No. 25. – P. 424-437.
13. Dźwigoł H. Research methods and techniques in new management trends: research results / H. Dźwigoł // Virtual Economics. – 2019. – Vol. 2(1). – P. 31-48. [https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01\(2\)](https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01(2)).
14. Kwilinski A. Mechanism of modernization of industrial sphere of industrial enterprise in accordance with requirements of the information economy / A. Kwilinski // Marketing and Management of Innovations. – 2018. – Vol. 4. – P. 116-128. <http://doi.org/10.21272/mmi.2018.4-11>.
15. Kwilinski A. Mechanism for assessing the competitiveness of an industrial enterprise in the information economy / A. Kwilinski // Research Papers in Economics and Finance. – 2018. – Vol. 3(1). – P. 7-16. <https://doi.org/10.18559/ref.2018.1.1>.
16. Kosi K. Tracing material flows on industrial sites / K. Kosi, A. Torma // Periodica Polytechnica. Ser.: Management Sciences. – 2005. – Vol. 13. – No. 2. – P. 133-150.
17. Сток Дж. Р. Стратегическое управление логистикой / Дж. Р. Сток, Д.М. Ламберг. – Москва : ИНФРА-М, 2005. – 797 с.
18. Jiang J. Improvement of Material Flow in the Production and Supply Chain of ADB Products / J. Jiang, Yu. Zhu. – Stockholm : Royal Institute of Technology, 2008. – 83 p.
19. Xu S. The concept and theory of material flow / S. Xu // Information Systems Frontiers. – 2008. – No. 10(5). – P. 601-609. DOI: 10.1007/s10796-008-9113-4.

20. Ваховська М.Ю. Логістичні потоки: визначення, особливості, параметри / М.Ю. Ваховська // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Сер.: Логістика. – 2008. – № 623. – С. 22-28.
21. Григорак М.Ю. Логістичний менеджмент / М.Ю. Григорак, В.А. Кулик, Л.В. Костюченко. – Київ : Логос, 2013. – 268 с.
22. Крикавський Є.В. Матеріальні потоки у логістиці промислового підприємства: монографія / Є.В. Крикавський, Н.М. Васильців, В.А. Фалович. – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2015. – 252 с.
23. Krolczyk J.B. Material flow optimization – a case study in automotive industry // J.B. Krolczyk, G.M. Krolczyk, S. Legutko, J. Napiorkowski, S. Hloch, J. Foltys, E. Tama // Technicki Vjesnik. – 2015. – Vol. 22. – No. 6. – P. 1447-1456. DOI: 10.17559/TV-20141114195649.
24. Економічна енциклопедія: У трьох томах. – Т. 3 / Редкол. С.В. Мочерний та інші. – Київ : Академія, 2002. – 952 с.
25. Пономарьова Ю.В. Логістика: навч. посіб. / Ю.В. Пономарьова. – 2-ге вид., перероб. та доп. – Київ : Центр навчальної літератури, 2005. – 328 с.
26. Таньков К.М. Виробнича логістика: навч. посіб. / К.М. Таньков, О.М. Тридід, Т.О. Колодизева. – 2-ге вид., переробл. – Харків : ІНЖЕК, 2006. – 352 с.
27. Логістика: теорія і практика: навч. посіб. / А.С. Даниленко, О.М. Марченко, О.В. Шубравська, І.О. Бистрова та інші. – Київ : Хай-Тек Прес, 2010. – 408 с.
28. Губенко В.К. Логистическая централизация материальных потоков: теория и методология логистических распределительных центров: монографія / В.К. Губенко. – Донецк : Ін-т економіки промисловості НАН України, 2007. – 495 с.
29. Логістика: теорія та практика: навч. посіб. / В.М. Кислий, О.А. Біловодська, О.М. Олефіренко, О.М. Смоляник. – Київ : Центр учбової літератури, 2010. – 360 с.
30. Крикавський Є.В. Логістика / Є.В. Крикавський. – Львів : Держ. ун-т «Львівська політехніка», 2004. – 447 с.
31. Окландер М.А. Логістика / М.А. Окландер. – Київ : Центр навчальної літератури, 2008. – 346 с.
32. Гаджинский А.М. Логистика / А.М. Гаджинский. – 20-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К, 2012. – 484 с.
33. Перебийніс В.І. Транспортно-логістичні системи підприємств: формування та функціонування: монографія / В.І. Перебийніс, О.В. Перебийніс. – Полтава : РВЦ ПУСКУ, 2006. – 207 с.
34. Посилкіна О.В. Фармацевтична логістика: навч. посіб. / О.В. Посилкіна, Р.В. Са-гайдак, О.М. Яремчик, Г.В. Кубасова. – Харків : Вид-во Нац. фармацевтичного ун-ту: Золоті сторінки, 2007. – 232 с.
35. Кальченко А.Г. Логістика / А.Г. Кальченко, В.В. Кривещенко. – 2-е вид., без змін. – Київ : КНЕУ, 2008. – 472 с.
36. Омельченко В.Я. Управление материальными потоками в микроэкономике переходного периода: монографія / В.Я. Омельченко, А.П. Омельченко, В.Г. Кузнецов. – Симферополь : Вебер, 2003. – 263 с.
37. Баранець Г.В. Проблеми оптимізації запасів підприємства та шляхи їх вирішення в логістичному менеджменті / Г.В. Баранець // Управление экономикой переходного периода: сб. науч. трудов. – Донецк : Ін-т економіки промисловості НАН України, 2006. – С. 241-249.
38. Селезньова Н.О. Розвиток теоретичних основ організації руху матеріального потоку / Н.О. Селезньова // Проблеми економіки й управління у промислових регіонах: зб. наук. праць: в 2 т. – Т. 2. Проблеми економіки й управління підприємствами промислових регіонів / Ін-т економіко-правових досліджень НАН України; відп. ред. В.К. Мамутов. – Запоріжжя : Запорізький нац. техн. ун-т, 2008. – С. 34-37.
39. Родников А.Н. Логистика: терминологический словарь / А.Н. Родников. – 2-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2000. – 352 с.
40. Гурч Л.М. Логістика / Л.М. Гурч. – Київ : Персонал, 2008. – 556 с.
41. Рудика В.І. Особливості управління матеріальними потоками коксохімічних підприємств / В.І. Рудика // Бізнес Інформ. – 2012. – № 7. – С. 68-74.

42. Логистика: полный курс МВА / В.В. Дыбская, Е.И. Зайцев, В.И. Сергеев, А.Н. Стерлигова; под ред. В.И. Сергеева. – Москва : Эксмо, 2013. – 944 с.
43. Шостак Л.В. Управління матеріальними потоками підприємства: передовий досвід / Л.В. Шостак // Молодий вчений. – 2014. – № 7(10). – С. 94-96.
44. Гарафонова О.І. Особливості потокового управління в логістичних системах промислових підприємств / О.І. Гарафонова // Науковий вісник Полісся. – 2015. – № 4(4). – С. 51-55.
45. Струк Н.Р. Матеріальні потоки як об'єкт логістичного управління / Н.Р. Струк // Наукові записки. Сер.: Економічні науки. – 2016. – № 2(53). – С. 244-250.
46. Хрутьба Ю.С. Фактори формування товарно-транспортних потоків підприємств із виробництва хліба, хлібобулочних і борошняних виробів / Ю.С. Хрутьба // Економіка і суспільство. – 2016. – Вип. № 5. – С. 260-266.
47. Кучмеев О.О. Особливості управління матеріальними потоками в логістичних системах торговельних підприємств / О.О. Кучмеев // Причорноморські економічні студії. – 2018. – Вип. 30-1. – С. 99-103.
48. Крикавський Є.В. Логістичні системи / Є.В. Крикавський, Н.В. Чернописька. – Львів : Нац. ун-т «Львівська політехніка», 2009. – 264 с.
49. Бондаренко О.С. Сутність та значення матеріальних потоків у логістичному управлінні підприємствами / О.С. Бондаренко // Інвестиції: практика та досвід. – 2010. – № 7. – С. 53-56.
50. Залознава Ю.С. Теоретичні аспекти логістики: еволюція розвитку та сучасні підходи / Ю.С. Залознава, Н.В. Трушкіна // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Сер.: Економічні науки. – Кам'янець-Подільський: Медобори-2016, 2018. – Вип. 13. – С. 228-236.
51. Залознава Ю.С. Удосконалення управління матеріальними потоками на вугільному підприємстві / Ю.С. Залознава, Н.В. Трушкіна // Вісник економічної науки України. – 2018. – № 1 (34). – С. 36-41.

REFERENCES

- Burkynskiy, B.V., Lisyuk, V.M. (Eds.) (2018). *Lohistyka tovarnoho rynku* [Commodity Logistics], IMPEER of NAS of Ukraine, Odessa [in Ukrainian].
- Lisyuk, V.M. (2019). Teoriia rozvytku rynkovoї lohistyky u prostorovomu ta chasovomu vymiri [Theory of market logistics development in spatial and timeline dimension], *Economic Innovations*, vol. 21, issue 4(73), pp. 113-124 [in Ukrainian].
- Beresford, A.K.C., Pettit, S.J., Whittaker, W. (2005). Improving supply chain performance through quality management in a global distribution environment, *International Journal of Services and Operations Management*, vol. 1, no. 1, pp. 75-89. doi: 10.1504/IJSOM.2005.006319[in English].
- Gunasekaran, A. (2005). Editorial: New service and manufacturing environments: challenges for operations management researchers and practitioners, *International Journal of Services and Operations Management*, vol. 1, no. 1, pp. 1-6. doi: 10.1504/IJSOM.2005.006313[in English].
- Huemer, L. (2006). Supply Management: Value creation, coordination and positioning in supply relationships, *Long Range Planning*, vol. 39, no. 2, pp. 133-153. doi: 10.1016/j.lrp.2006.04.005. [in English].
- Lambert, J.-J. (2007). *Menedzhment, orientirovannyj na rynek* [Market-driven Management. Strategic & Operational Marketing], Peter, St.-Petersburg [in Russian].
- Blaik, P. (2010). *Logistyka. koncepcja zintegrowanego zarzadzania*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa[in English].
- Kotler, P., Keller, K.L. (2014). *Marketing Management*, 14th edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey[in English].
- Murphy, Paul R., Wood, Donald F. (2017). *Sovremennaja logistika* [Contemporary Logistics], 8th ed, I. D. Williams LLC, Moscow [in Russian].
- Bowersox, Donald J., Closs, David J. (2017). *Logistika: integrirovannyya tsep' postavok* [Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process], 2nd ed, Olymp-Business, Moscow [in Russian].
- Dźwigoł, H. (2015). *Business Management*, Alpha Science International Ltd., Oxford[in English].
- Dźwigoł, H., Dźwigoł-Barosz, M. (2018). Scientific research methodology in management sciences, *Financial and credit activity: problems of theory and practice*, vol. 2, no. 25, pp. 424-437[in English].
- Dźwigoł, H. (2019). Research methods and techniques in new management trends: research results, *Virtual Economics*, vol. 2(1), pp. 31-48. [https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01\(2\)](https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01(2)) [in English].

14. Kwilinski, A. (2018). Mechanism of modernization of industrial sphere of industrial enterprise in accordance with requirements of the information economy, *Marketing and Management of Innovations*, vol. 4, pp. 116-128. <http://doi.org/10.21272/mmi.2018.4-11>. [in English].
15. Kwilinski, A. (2018). Mechanism for assessing the competitiveness of an industrial enterprise in the information economy, *Research Papers in Economics and Finance*, vol. 3(1), pp. 7-16. <https://doi.org/10.18559/ref.2018.1.1>. [in English].
16. Kosi, K., Torma, A. (2005). Tracing material flows on industrial sites, *Periodica Polytechnica. Ser.: Management Sciences*, vol. 13, no. 2, pp. 133-150 [in English].
17. Stock, J. R., Lambert, D.M. (2005). *Strategicheskoe upravlenie logistikoi* [Strategic Logistics Management], INFRA-M, Moscow [in Russian].
18. Jiang, J., Zhu, Yu. (2008). *Improvement of Material Flow in the Production and Supply Chain of ADB Products*, Royal Institute of Technology, Stockholm. [in English].
19. Xu, S. (2008). The concept and theory of material flow., *Information Systems Frontiers*, no. 10(5), pp. 601-609. DOI: 10.1007/s10796-008-9113-4. [in English].
20. Vakhovska, M.Yu. (2008). Lohistychni potoky: vyznachennia, osoblyvosti, parametry [Logistic flows: definitions, features, parameters], *Bulletin of the National University «Lviv Polytechnic»*, no. 623, pp. 22-28 [in Ukrainian].
21. Hryhorak, M.Yu., Kulyk, V.A., Kostiuchenko, L.V. (2013). *Lohistychnyi menedzhment* [Logistics Management], Lohos, Kyiv [in Ukrainian].
22. Krykavskiy, Ye.V., Vasylytsiv, N.M., Falovich, V.A. (2015). *Materialni potoky u lohistytsi promyslovoho pidpriemstva* [Material flows in the logistics of an industrial enterprise], Edition of the Lviv Polytechnic, Lviv [in Ukrainian].
23. Krolczyk, J.B., Krolczyk, G.M., Legutko, S., Napiorkowski, J., Hloch, S., Foltys, J., Tama, E. (2015). Material flow optimization – a case study in automotive industry, *Technicki Vjesnik*, vol. 22, no. 6, pp. 1447-1456. DOI: 10.17559/TV-20141114195649.
24. Mochernyi, S.V. et al. (Eds.) (2002). *Economic Encyclopedia* [Ekonomichna entsyklopediia]: In three volumes, vol. 3, Academy, Kyiv [in Ukrainian].
25. Ponomaryova, Yu.V. (2005). *Lohistyka* [Logistics], 2nd ed., Center for Educational Literature, Kyiv [in Ukrainian].
26. Tankov, K.M., Trydid, O.M., Kolodyzieva, T.O. (2006). *Vyrobnycha lohistyka* [Production Logistics], 2nd ed., INZHEK, Kharkiv [in Ukrainian].
27. Danylenko, A.S., Marchenko, O.M., Shubravska, O.V., Bystrova, I.O. et al. (2010). *Lohistyka: teoriia i praktyka* [Logistics: Theory and Practice], Hi-tech Press, Kyiv [in Ukrainian].
28. Gubenko, V.K. (2007). *Logisticheskaya tsentralizatsiya material'nykh potokov: teoriya i metodologiya logisticheskikh raspredelitel'nykh tsentrov* [Logistic centralization of material flows: theory and methodology of logistic distribution centers], Institute of Industrial Economics of National Academy of Sciences of Ukraine, Donetsk [in Russian].
29. Kyslyi, V.M., Bilovodska, O.A., Olefirenko, O.M., Smolianyuk O.M. (2010). *Lohistyka: teoriia ta praktyka* [Logistics: Theory and Practice], Center for Educational Literature, Kyiv [in Ukrainian].
30. Krykavskiy Ye.V. (2004). *Lohistyka* [Logistics], State Lviv Polytechnic University, Lviv [in Ukrainian].
31. Oklander, M.A. (2008). *Lohistyka* [Logistics], Center for Educational Literature, Kyiv [in Ukrainian].
32. Hadzhinski, A.M. (2012). *Logistika* [Logistics], 20th ed, Dashkov I K, Moscow [in Russian].
33. Perebyinis, V.I., Perebyinis, O.V. (2006). *Transportno-lohistychni systemy pidpriemstv: formuvannia ta funktsionuvannia* [Transport and logistics systems of enterprises: formation and functioning], RVTs PUSKU, Poltava [in Ukrainian].
34. Posylkina, O.V., Sahaidak, R.V., Yaremchuk, O.M., Kubasova, H.V. (2007). *Farmatsevtichna lohistyka* [Pharmaceutical Logistics], National of Pharmaceutical University, Golden Pages, Kharkiv [in Ukrainian].
35. Kalchenko, A.G., Kryveshchenko, V.V. (2008). *Lohistyka* [Logistics], 2nd ed., KNEU, Kyiv [in Ukrainian].
36. Omelchenko, V.Ya., Omelchenko, A.P., Kuznetsov, V.G. (2003). *Upravlenie material'nymi potokami v mikroekonomike perekhodnogo perioda* [Management of material flows in the microeconomics of transition], Weber, Simferopol [in Russian].

37. Baranets, H.V. (2006). Problemy optymizatsii zapasiv pidpriemstva ta shliakhy yikh vyrishennia v lohistychnomu menedzhmenti [Problems of enterprise inventory optimization and ways of their solution in logistics management], *Transitional Economy Management*, Institute of Industrial Economics of National Academy of Sciences of Ukraine, Donetsk [in Ukrainian].
38. Seleznyova, N.O. (2008). Rozvytok teoretychnykh osnov orhanizatsii rukhu materialnoho potoku [Development of theoretical foundations of the organization of the movement of material flow], *Problems of Economics and Management in Industrial Regions*, vol. 2, Zaporizkyi National Technical University, Zaporizhzhia, pp. 34-37 [in Ukrainian].
39. Rodnikov, A.N. (2000). *Logistika: terminologicheskii slovar'* [Logistics: terminological dictionary], 2nd ed., INFRA-M, Moscow [in Russian].
40. Hurch, L.M. (2008). *Lohistyka* [Logistics], Personal, Kyiv [in Ukrainian].
41. Rudyka, V.I. (2012). Osoblyvosti upravlinnia materialnymy potokamy koksokhimichnykh pidpriemstv [Features of material flow management of coke-chemical enterprises], *Business Inform*, no. 7, pp. 68-74 [in Ukrainian].
42. Dybskaya, V.V., Zaitsev, E.I., Sergeev, V.I., Sterligova, A.N. (2013). *Logistika: polnyi kurs MBA* [Logistics: a complete MBA course], Eksmo, Moscow [in Russian].
43. Shostak, L.V. (2014). Upravlinnia materialnymy potokamy pidpriemstva: peredovyi dosvid [Management of material flows of the enterprise: best practices], *Young scientist*, no. 7(10), pp. 94-96 [in Ukrainian].
44. Harafonova, O.I. (2015). Osoblyvosti potokovoho upravlinnia v lohistychnykh systemakh promyslovykh pidpriemstv [Features of flow management in logistic systems of industrial enterprises], *Scientific Bulletin of Polissia*, no. 4(4), pp. 51-55 [in Ukrainian].
45. Struk, N.R. (2016). Materialni potoky yak ob'ekt lohistychnoho upravlinnia [Material flows as an object of logistics management], *Scientific Notes, Ser.: Economic Sciences*, no. 2(53), pp. 244-250 [in Ukrainian].
46. Khrutba, Yu.S. (2016). Faktory formuvannia tovarno-transportnykh potokiv pidpriemstv iz vyrobnytstva khliba, khlibobulochnykh i boroshnianykh vyrobiv [Factors of Formation of Commodity-Transport Flows of Bread, Bakery and Flour Production Enterprises], *Economics and Society*, vol. 5, pp. 260-266 [in Ukrainian].
47. Kuchmeyer, O.O. (2018). Osoblyvosti upravlinnia materialnymy potokamy v lohistychnykh systemakh torhovelnykh pidpriemstv [Peculiarities of Material Flow Management in Logistics Systems of Trading Enterprises], *Black Sea Economic Studies*, vol. 30-1, pp. 99-103 [in Ukrainian].
48. Krykavskiy, Ye.V., Chornopyska, N.V. (2009). Lohistychni systemy [Logistics systems], National Lviv Polytechnic University, Lviv [in Ukrainian].
49. Bondarenko, O.S. (2010). Sutnist ta znachennia materialnykh potokiv u lohistychnomu upravlinnia pidpriemstvamy [The essence and value of material flows in the logistic management of enterprises], *Investments: practice and experience*, no. 7, pp. 53-56 [in Ukrainian].
50. Zaloznova, Yu.S., Trushkina, N.V. (2018). Teoretychni aspekty lohistyky: evoliutsiia rozvytku ta suchasni pidkhody [Theoretical aspects of logistics: evolution of development and modern approaches], *Bulletin of Kamyanets-Podilskyi Ivan Ogiyenko National University, Ser.: Economic Sciences*, issue 13, Medobory-2016, Kamianets-Podilskyi, pp. 228-236 [in Ukrainian].
51. Zaloznova, Yu.S., Trushkina, N.V. (2018). Udoskonalennia upravlinnia materialnymy potokamy na vuhilnomu pidpriemstvi [Improvement of material flow management at a coal enterprise], *Bulletin of Economic Science of Ukraine*, Vol. 34, no. 1, pp. 36-41 [in Ukrainian].