

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПОБУДОВИ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ МЕТАЛУРГІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА

©2018 НІКІТЮК В. Г.

УДК 658.7.01

Нікітук В. Г. Теоретичні засади побудови логістичних систем металургійного підприємства

У статті проведено аналіз логістичної діяльності країн світу (у тому числі й України та інших країн колишнього Радянського Союзу) та визначено основні тенденції її розвитку, що базувалися на величині міжнародного індексу ефективності логістики – LPI. Узагальнено існуючі підходи та запропоновано дефініцію «логістична система» металургійного підприємства. Основними елементами логістичної системи запропоновано вважати закупівлю, транспортування, складування, виробництво, збут (реалізацію) готової продукції, інформаційне забезпечення, управління відходами, персонал, який здійснює логістичну діяльність. З'ясовано властивості, притаманні логістичній системі промислового підприємства. Представлено класифікацію логістичних систем підприємства. Наведено переваги, що отримують фірми від створення логістичної системи. Зроблено висновок про необхідність побудови логістичної системи для промислових підприємств.

Ключові слова: управління, логістична система, логістика, підприємство.

Рис.: 1. **Табл.:** 4. **Бібл.:** 23.

Нікітук Віталій Григорович – старший науковий співробітник, Харківський науково-дослідний інститут судових експертиз ім. засл. проф. М. С. Бокаріуса (вул. Золочівська, 8а, Харків, 61177, Україна)

E-mail: nikityuk_sha@ukr.net

УДК 658.7.01

UDC 658.7.01

Нікітук В. Г. Теоретические основы построения логистических систем металлургического предприятия

В статье проведен анализ логистической деятельности стран мира (в том числе Украины и других стран бывшего Советского Союза) и определены основные тенденции ее развития, базирующиеся на величине международного индекса эффективности логистики – LPI. Обобщены существующие подходы и предложена дефиниция «логистическая система» металлургического предприятия. Элементами логистической системы предложено считать закупку, транспортировку, складирование, производство, сбыт (реализацию) готовой продукции, информационное обеспечение, управление отходами, персонал, осуществляющий логистическую деятельность. Установлены свойства, присущие логистической системе промышленного предприятия. Представлена обобщенная классификация логистических систем предприятия. Приведены преимущества, которые получают компании от создания логистической системы. Сделан вывод о необходимости построения логистической системы для промышленных предприятий.

Ключевые слова: управление, логистическая система, логистика, предприятие.

Рис.: 1. **Табл.:** 4. **Библ.:** 23.

Нікітук Віталій Григорьевич – старший научный сотрудник, Харьковский научно-исследовательский институт судебных экспертиз им. засл. проф. Н. С. Бокаріуса (ул. Золочевская, 8а, Харьков, 61177, Украина)

E-mail: nikityuk_sha@ukr.net

Nikitiuk V. G. The Theoretical Bases of Constructing the Logistic Systems of Metallurgical Enterprise

The article carries out an analysis of the logistic activity of the world countries (including Ukraine and other countries of the former Soviet Union) and defines the main tendencies of its development based on the value of the international Logistics Performance Index (LPI). The existing approaches are generalized and the definition of «logistic system» of metallurgical enterprise is suggested. As elements of the logistic system are suggested the purchase, transportation, warehousing, production, sales (realization) of finished products, information provision, waste management, staff carrying out the logistic activities. The properties inherent in the logistic system of industrial enterprise are determined. A generalized classification of the logistic systems of enterprise is presented. The advantages that the companies receive from the creation of the logistic system are provided. The conclusion is drawn about necessity of construction of logistic system for industrial enterprises.

Keywords: management, logistic system, logistics, enterprise.

Fig.: 1. **Tbl.:** 4. **Bibl.:** 23.

Nikitiuk Vitaliy G. – Senior Research Fellow, Hon. Prof. M. S. Bokarius Kharkiv Research Institute of Forensic Examinations (8a Zolochivska Str., Kharkiv, 61177, Ukraine)

E-mail: nikityuk_sha@ukr.net

Структурно-інноваційна трансформація економіки України вимагає від всіх учасників економічного процесу пошуку креативних підходів до управління, які б, з одного боку, враховували на макро-, мезо- та макрорівнях особливості його діяльності, попит на продукцію, яку він виготовляє чи реалізує, а з іншого – дозволили б підвищити рівень конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості як окремого підприємства, так і певної галузі в цілому, а також сприяли покращенню економічної ситуації в країні та соціальній захищеності її населення. Високорозвинені країни вже тривалий час застосовують у своїй практичній діяльності логістичний підхід, починаючи з мікрорівня (конкретне підприємство) і закінчуючи макрорівнем (країна в цілому), а частіше

і мегарівнем (міждержавні та міжконтинентальні стосунки).

Визначення рівня розвиненості логістики в країні встановлюється за допомогою міжнародного індексу ефективності логістики (LPI), який дає якісну оцінку логістичній діяльності країни за допомогою комплексного показника її ефективності за шістьма ключовими компонентами, а саме: ефективність роботи митних органів; якість інфраструктури; простота організації міжнародних поставок товарів; компетентність і якість логістичних послуг; можливість відстеження вантажів; дотримання термінів поставок [1]. Так, за індексом ефективності логістики, який характеризує зручність логістичних систем, Україна посідає 66 місце зі 160 країн, які брали участь у дослідженні 2018 р. (табл. 1).

ТОП-10 країн за рангом міжнародного індексу ефективності логістики LPI

Країна	2018 р.		2016 р.		2014 р.		2012 р.		2010 р.		2007 р.	
	ранг LPI	оцінка LPI	ранг LPI	оцінка LPI	ранг LPI	оцінка LPI	ранг LPI	оцінка LPI	ранг LPI	оцінка LPI	ранг LPI	оцінка LPI
Німеччина	1	4,20	1	4,23	1	4,12	4	4,03	1	4,11	3	4,10
Швеція	2	4,05	3	4,20	6	3,96	13	3,85	3	4,08	4	4,08
Бельгія	3	4,04	6	4,11	3	4,04	7	3,98	9	3,94	12	3,89
Австрія	4	4,03	7	4,10	22	3,65	11	3,89	19	3,76	5	4,06
Японія	5	4,03	12	3,97	10	3,91	8	3,93	7	3,97	6	4,02
Нідерланди	6	4,02	4	4,19	2	4,05	5	4,02	4	4,07	2	4,18
Сінгапур	7	4,00	5	4,14	5	4,00	1	4,13	2	4,09	1	4,19
Данія	8	3,99	17	3,82	17	3,78	6	4,02	16	3,85	13	3,86
Об'єднане Королівство	9	3,99	8	4,07	4	4,01	10	3,90	8	3,95	9	3,99
Фінляндія	10	3,97	15	3,92	24	3,62	3	4,05	12	3,89	15	3,82
Україна	66	2,83	80	2,74	61	2,98	66	2,85	102	2,57	73	2,55

Як видно з наведених даних, Німеччина протягом останніх трьох років посідає перше місце за досліджуваним показником і має максимальне значення серед інших країн – 4,20; друге місце належить Швеції, яка у 2018 р. перегнала Люксембург; третє – Бельгії. За останні роки значний прорив у сфері логістики спостерігається в Японії (з 12 місця на 5) та Данії (із 17 місця на 8).

При цьому Україна у 2018 р. піднялася в рейтингу на 14 сходинок. Якщо порівнювати логістичну діяльність країн, які входили до складу колишнього Радянського Союзу, то Україна посідає третє місце (оцінка LPI – 2,83) після Естонії (оцінка LPI – 3,31) та Литви (оцінка LPI – 3,02), які мають розвинену інфраструктуру (табл. 2). Але, незважаючи на відносно високу оцінку LPI і стабільність рангу, Україна потребує адекватного розвитку логістичних послуг і логістичної інфраструктури, що зумовлено значним її відставанням від розвинених країн світу.

Детальний аналіз логістичного середовища, ключових логістичних процесів, часу виконання операцій і їх вартості, як і вимірювання впродовж усього ланцюга поставок у країні, дозволили оцінити їх функціонування з національної та міжнародної позицій та зробити такі висновки: за складовими «міжнародні перевезення», «логістична компетентність», «відстеження» та «своєчасність» Україна має відносно високі показники (вище середніх показників на 3,97%). Стосовно динаміки змін показників, спостерігається така тенденція: за складовою «митниця» відбулося збільшення порівняно з 2016 р. на 8,26%; за складовою «міжнародні перевезення» – на 2,97%; за

складовою «логістична компетентність» – на 9,41%; за складовою «відстеження» – на 5,07%; за складовими «інфраструктура» та «своєчасність» спостерігається зменшення на 10,8 % та 3,13%, відповідно (табл. 3).

Як видно з наведеного вище, сучасні вітчизняні підприємства зіштовхнулися з великою низкою проблем в управлінні діяльністю, а саме: через відсутність визначених підходів до управління логістичною діяльністю з урахуванням специфіки конкретного підприємства та галузі національної економіки. Крім того, ігнорування досвіду провідних закордонних підприємств призводить до відсутності чітко визначеного інструментарію логістичного управління на всіх рівнях, у тому числі й безпосередньо на мікрорівні, тобто управління логістичною системою на рівні окремого підприємства.

Теоретичні та практичні аспекти управління логістичною системою на рівні окремого підприємства досліджувалися багатьма як вітчизняними, так і закордонними вченими: Л. Д. Дж. Бауерсокс, Д. Дж. Клосс [2], В. В. Дибська, В. І. Сергеев [6], Є. В. Крикавський [8; 9], Л. Б. Міротин [10], М. О. Окландер [11] та ін.

Але, незважаючи на велику кількість опублікованих результатів досліджень з цього напрямку, існує велика кількість підходів до визначення дефініції «логістична система», її цілей, завдань, видів, елементів та властивостей.

Метою статті є узагальнення існуючих підходів до визначення дефініції «логістична система промислового підприємства» та конкретизація переваг, які має підприємство внаслідок впровадження в його діяльність принципів логістики.

Оцінка міжнародного індексу ефективності логістики LPI країн колишнього Радянського Союзу

Країна	2018 р.		2016 р.		2014 р.		2012 р.		2010 р.		2007 р.	
	ранг LPI	оцінка LPI	ранг LPI	оцінка LPI	ранг LPI	оцінка LPI	ранг LPI	оцінка LPI	ранг LPI	оцінка LPI	ранг LPI	оцінка LPI
Азербайджан	-	-	-	-	125	2,45	116	2,48	89	2,64	111	2,29
Білорусь	103	2,57	120	2,40	99	2,64	91	2,61	-	-	74	2,53
Вірменія	92	2,61	141	2,21	92	2,67	100	2,56	111	2,52	131	2,14
Естонія	36	3,31	38	3,36	39	3,35	65	2,86	43	3,16	47	2,95
Грузія	119	2,44	130	2,35	116	2,51	77	2,77	93	2,61		
Казахстан	71	2,81	77	2,75	88	2,70	86	2,69	62	2,83	133	2,12
Киргизька Республіка	108	2,55	146	2,16	149	2,21	130	2,35	91	2,62	103	2,35
Латвія	70	2,81	43	3,33	36	3,40	76	2,78	37	3,25	42	3,02
Литва	54	3,02	29	3,63	46	3,18	58	2,95	45	3,13	58	2,78
Молдова	116	2,46	93	2,61	94	2,65	132	2,33	104	2,57	106	2,31
Російська Федерація	75	2,76	99	2,57	90	2,69	95	2,58	94	2,61	99	2,37
Узбекистан	99	2,58	118	2,40	129	2,39	117	2,46	68	2,79	129	2,16
Україна	66	2,83	80	2,74	61	2,98	66	2,85	102	2,57	73	2,55
Таджикистан	134	2,34	153	2,06	114	2,53	136	2,28	131	2,35	146	1,93
Туркменістан	126	2,41	140	2,21	140	2,30	-	-	114	2,49	-	-

Таблиця 3

Оцінка міжнародного індексу ефективності логістики LPI та її складових для України за 2007–2018 рр.

Рік	Ранг LPI	Оцінка LPI	Митниця	Інфра-структура	Міжнародні перевезення	Логістична компетентність	Відстеження	Своєчасність
2018	66	2,83	2,49	2,22	2,83	2,84	3,11	3,42
2016	80	2,74	2,30	2,49	2,59	2,55	2,96	3,51
2014	61	2,98	2,69	2,65	2,95	2,84	3,20	3,51
2012	66	2,85	2,41	2,69	2,72	2,85	3,15	3,31
2010	102	2,57	2,02	2,44	2,79	2,59	2,49	3,06
2007	73	2,55	2,22	2,35	2,53	2,41	2,53	3,31

Одним із фундаментальних понять у логістиці є дефініція «логістична система». Як і для більшості логістичних дефініцій, ця дефініція у вітчизняній науці ще не є сталою, незважаючи на свою важливість та значний вплив на ефективність функціонування підприємства. Підходи до визначення сутності логістичної системи є досить різноманітними. Так, деякі вчені визначають її як адаптовану систему зі зворотним зв'язком і зв'язком з оточуючим середовищем, яка виконує певні функції й операції та складається з декількох підсистем [2–12]. Недоліком цього визначення є його теоретизація без урахування того, що логістична система будується на підставі різних підходів до управління.

У словнику APICS визначено як процес планування та координації усіх аспектів фізичного переміщення матеріальних потоків з метою мінімізації загальних витрат і досягнення максимально бажаного рівня сервісу [13].

На думку В. І. Сергеева, логістична система – стійка сукупність ланок, пов'язаних та об'єднаних єдиним управлінням для реалізації корпоративної стратегії організації бізнесу [14].

Існує також думка, що логістична система являє собою адаптивну систему зі зворотним зв'язком, що виконує ті або інші логістичні функції. Вона, як правило, складається з декількох підсистем і має розвинені зв'язки із зовнішнім середовищем [15].

Також під логістичною системою розуміють організаційно-управлінський механізм, який реалізує сукупність логістичних функцій, взаємопов'язаних за структурою та спрямованих на досягнення конкретної логістичної мети [7; 14; 16].

На нашу думку, логістична система являє собою складну, динамічну систему, яка постійно змінює свій склад і взаємозв'язки в часі. На підставі думок вчених, які займаються логістикою, мету логістичної системи металургійного підприємства можна сформулювати як виробництво якісної продукції та її відповідного асортименту, поставку у визначене місце, в потрібній кількості та асортименті, в певний час і з мінімальними витратами, з урахуванням вимог споживачів [2–4, 10, 14].

Відповідно до мети логістична система металургійного підприємства складається з функціональних і забезпечувальних підсистем, які, своєю чергою, містять такі елементи, як:

- ✦ *закупівля* – підсистема, що забезпечує підприємство матеріальними ресурсами з метою своєчасного забезпечення виробництва необхідною якісною сировиною та матеріалами за мінімально можливими цінами;
- ✦ *виробництво* – підсистема, що забезпечує переробку сировину в якісну готову продукцію з мінімальними витратами, основною метою якої є оптимальна організація переміщення потоків у межах внутрішньовиробничої логістичної системи;
- ✦ *складування* – підсистема, представлена складськими площами та необхідним обладнанням і технічними засобами, з метою створення оптимального обсягу запасів сировини, матеріалів і готової продукції, мінімізації витрат на збереження запасів та створення відповідних умов їх зберігання;
- ✦ *транспортування* – підсистема, що характеризується управлінням переміщенням транспортних засобів як усередині логістичної системи, так і поза її межами з метою своєчасного та безперервного забезпечення сировиною виробничого процесу чи готовою продукцією споживачів з дотриманням вимог, що висуваються до їх якості та часу доставки, та мінімізацією витрат на їх транспортування;
- ✦ *збут готової продукції* – підсистема, що забезпечує проходження від підприємства – виробника готової продукції у призначений час до кінцевого споживача із супутнім логістичним сервісом з мінімальними витратами на їх просування в логістичних ланцюгах;
- ✦ *інформаційне забезпечення* – підсистема, яка завдяки своєчасності надання потрібної повної інформації, налагодженню та підтримці

інформаційних зв'язків між підсистемами логістичної системи забезпечує ефективну діяльність логістичної системи з мінімальними витратами на збереження, переробку та передачу інформації;

- ✦ *управління відходами*, що утворилися в процесі виробництва чи зберігання, – підсистема, що забезпечує відповідне поводження з утвореними в процесі функціонування металургійного підприємства відходами з мінімальними витратами та мінімальним впливом на оточуюче природне середовище;
- ✦ *персонал*, який здійснює логістичну діяльність на підприємстві, основним завданням якого є оптимізація виконання функцій логістичної системи [2; 17].

Між всіма елементами логістичної системи обов'язково існують зв'язки, впорядковані певним чином.

До властивостей логістичної системи, сформульованих на підставі проведеного дослідження, належать: цілісність і членимість, упорядкованість, динамічність, унікальність, передбачуваність і невизначеність, адаптивність, багатofункціональність, інерційність [3–6; 18].

Сьогодні існує значна кількість підходів [2–12, 14–16, 19–23] до класифікації логістичних систем, які нами згруповані за ознаками, наведеними в *табл. 4*.

Як уже відмічалось вище, на рівні підприємства застосовуються мікрологістичні системи, які являють собою підсистеми, що утворюють макрологістичну систему [6; 9; 14; 15, 18–21]. Місією мікрологістичної системи є узгодження цілей та досягнення компромісу між виробником і споживачем (користувачем послуг), який виявляється в задоволенні, з одного боку, споживача рівнем виконання замовлення, а з іншого – виробника прийнятними для нього витратами.

Як свідчить практика, на мікрорівні логістика вирішує питання в межах окремих елементів логістичної системи підприємства, наприклад завдання фізичного розподілу продукції, їх транспортування, доставки тощо, а саме: планування процесу реалізації готової продукції; організація одержання й обробки замовлень; організація складської діяльності на підприємстві; вибір виду пакування; організація виконання інших операцій, що безпосередньо передують відвантаженню; організація відвантаження готової продукції; організація доставки готової продукції; контроль за збереженістю готової продукції в процесі транспортування, а також за його своєчасністю; організація післяпродажного обслуговування та ін. [6; 9; 21].

До переваг, визначених на підставі проведеного дослідження, які отримують виробники, споживачі продукції, перевізники та експедитори при створенні логістичної системи, належать мінімізація витрат і ризиків, пов'язаних з логістичною діяльністю; ско-

Узагальнена класифікація логістичних систем

№ з/п	Ознака класифікації	Види логістичних систем
1	За масштабом здійснення логістичної діяльності (інституціональною ознакою)	– Мікрологістичні системи; – мезологістичні системи; – макрологістичні системи
2	За функціональною ознакою	– Підсистема реалізації замовлення; – підсистема транспортування; – підсистема формування запасів; – підсистема складського господарства; – підсистема пакування; – підсистема обслуговування клієнта
3	За фазами	– Підсистема закупівля; – підсистема виробництва; – підсистема дистрибуції (збуту); – підсистема переробки та утилізації відходів; – інтегрована підсистема маркетингової логістики; – інтегрована логістична підсистема постачальників; – інтегрована логістична підсистема замовників; – інтегрована логістична підсистема торгівлі
4	За функціями управління	– Підсистема логістичного планування; – підсистема логістичної організації; – підсистема логістичного контролю; – підсистема логістичного управління; – підсистема стратегічного логістичного управління; – підсистема оперативного логістичного управління; – підсистема інтегрованого логістичного управління; – підсистема нормативного логістичного управління
5	За предметно-структурною ознакою	– Підсистема інтегрованого переміщення товарів (фізичні структури); – підсистема інтегрованого переміщення інформації (інформаційні структури); – підсистема регулювання та організаційно-інституціонального забезпечення логістичних процесів (логістичні структури); – підсистема регуляції і страхування (у вартісному розумінні) логістичних рішень і процесів (фінансові потоки)
6	За ознаками формування ефективності	– Підсистеми логістичних витрат; – підсистема послуг і логістичного обслуговування (результати)
7	За об'єктом управління	– За матеріальними потоками (логістичні системи виробничих підприємств; логістичні системи оптових торговельних компаній; логістичні системи оптово-роздрібних компаній); – за сервісними потоками; – за інформаційними потоками (логістичні системи інформаційно-комп'ютерних компаній; змішані логістичні системи)
8	За галузевою спеціалізацією	– Логістичні системи промислових підприємств (логістичні системи підприємства; логістичні системи хімічних підприємств; логістичні системи металургійних підприємств; логістичні системи підприємств з виробництва упаковки тощо); – логістичні системи торговельних підприємств (логістичні системи дистриб'юторів фармацевтичної продукції; логістичні системи дистриб'юторів продовольчих товарів; логістичні системи промислових дистриб'юторів і т. п.); – логістичні системи фірм, які здійснюють послуги (логістичні системи експедиторських фірм; логістичні системи транспортних підприємств; логістичні системи банків; логістичні системи рекламних компаній та ін.)
9	За схемою організації руху матеріального потоку	– Логістичні системи з прямими зв'язками; – ешелоновані логістичні системи; – гнучкі логістичні системи

рочення термінів виконання замовлень; зменшення запасів, а, відповідно, і збільшення отриманого підприємством прибутку (рис. 1).

ВИСНОВКИ

На підставі дослідження визначено, що сьогодні відсутній єдиний підхід до визначення дефініції «логістична система». На підставі проведеного аналізу запропоновано таке визначення: логістична система – це організаційно-управлінський механізм, який реалізує сукупність логістичних функцій, взаємопов'язаних за структурою і спрямованих на досягнення конкретної логістичної мети. Охарактеризовано складові (елементи) логістичної системи та їх властивості. Досліджено існуючу класифікацію логістичних систем. Створення логістичної системи надає значні переваги для металургійних підприємств, позитивно впливає на підвищення якості продукції, зменшення запасів і витрат на управління потоками, прискорення реалізації продукції тощо. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. The World Bank. URL: <https://lpi.worldbank.org/international/global/>
2. Бауэрсокс Д. Дж., Клосс Д. Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / пер. с англ. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2011. 640 с.

3. Долгов А. П., Козлов В. К., Уваров С. А. Логистический менеджмент фирмы: концепция, методы и модели. СПб.: Бизнес-пресса, 2009. 384 с.
4. Долгов А. П., Козлов В. К., Уваров С. А. Логистический менеджмент. Управление запасами: учеб. пособ. СПб.: Изд-во СПбГУЗФ, 2008. 200 с.
5. Долгов А. П., Козлов В. К., Уваров С. А. Логистический менеджмент. Концепция логистики фирмы. СПб.: Изд-во СПбГУЗФ, 2012. 264 с.
6. Дыбская В. В., Зайцев Е. И., Сергеев В. И., Стерлингва А. И. Логистика: учебник. М.: Эксмо, 2008. 944 с.
7. Козловский В. А., Козловская Э. А. Логистический менеджмент. СПб.: Лань, 2012. 272 с.
8. Економіка логістичних систем: монографія / за наук. ред. Є. В. Крикавського. Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2014. 596 с.
9. Крикавський Є. В., Чернописька Н. В. Логістичні системи. Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2009. 264 с.
10. Миротин Л. Б., Боков В. В. Современный инструментарий логистического управления. М.: Экзамен, 2014. 372 с.
11. Окландер М. А. Контуры экономической логистики. Київ: Наукова думка, 2013. 176 с.
12. Переверзев В. Н. Логистика: справочная книга по логистике. М., 2010. 222 с.
13. APICS Dictionary. 8th ed. Americab Production and Inventory Control Society, Inc., 1995.
14. Сергеев В. И. Корпоративная логистика: 300 ответов на вопросы профессионалов. М.: ИНФРА-М, 2012. 976 с.



Рис. 1. Переваги, що отримують фірми від створення логістичної системи

- 15. Джонсон Д., Вуд Д., Ворлдлоу Д., Мерфи-мл. П.** Современная логистика. М. : Вильямс, 2014. 624 с.
- 16. Семененко А. И.** Логистика. Основы теории : учебник для вузов. СПб. : Союз, 2009. 542 с.
- 17. Кальченко А. С.** Логистика. Київ : КНЕУ, 2009. 295 с.
- 18. Тридід О. М., Тяньков К. М.** Логістичний менеджмент : навч. посіб. Харків : ВД «ІНЖЕК», 2011. 224 с.
- 19. Посилкіна О. В., Сагайдак Р. В., Громовік Б. П.** Фармацевтична логістика : монографія. Харків : Вид-во НФаУ; «Золоті сторінки», 2003. 320 с.
- 20. Харрісон А., Ван Р. Хоук.** Управління логістикою: розробка стратегій логістичних операцій / пер. з англ. за наук. ред. О. Є. Міхейцева. Дніпропетровськ : Баланс Бізнес Букс, 2009. 368 с.
- 21. Посилкіна О. В., Сагайдак-Нікітюк Р. В., Горбунова О. Ю., Юрченко А. П.** Логістичний менеджмент фармацевтичного виробництва : монографія. Харків : Вид-во НФаУ, 2013. 724 с.
- 22. Сток Дж. Р., Ламберт Д. М.** Стратегическое управление логистикой : пер. с англ. М. : ИНФРА-М, 2013. 797 с.
- 23. Сковронек Ч., Сариуш-Вольский З.** Логистика на предприятии : учеб.-метод. пособ. / пер. с польск. М. : Финансы и статистика, 2014. 400 с.

REFERENCES

- APICS Dictionary*. Americab Production and Inventory Control Society, Inc., 1995.
- Bauersoks, D. Dzh., and Kloss, D. Dzh. *Logistika: integrirovannaya tsep postavok* [Logistics: integrated supply chain]. Moscow: ZAO «Olimp-Biznes», 2011.
- Dolgov, A. P., Kozlov, V. K., and Uvarov, S. A. *Logisticheskiy menedzhment. Upravleniye zapasami* [Logistic management. Inventory Management]. St. Petersburg: Izd-vo SPbGUZF, 2008.
- Dolgov, A. P., Kozlov, V. K., and Uvarov, S. A. *Logisticheskiy menedzhment. Kontseptsiya logistiki firmy* [Logistic management. The concept of logistics company]. St. Petersburg: Izd-vo SPbGUZF, 2012.
- Dolgov, A. P., Kozlov, V. K., and Uvarov, S. A. *Logisticheskiy menedzhment firmy: kontseptsiya, metody i modeli* [Logistic management of the company: concept, methods and models]. St. Petersburg: Biznes-prensa, 2009.
- Dybskaya, V. V. et al. *Logistika* [Logistics]. Moscow: Eksmo, 2008.
- Dzhonson, D. et al. *Sovremennaya logistika* [Modern logistics]. Moscow: Vilyams, 2014.
- Ekonomika lohistychnykh system* [Economics of logistics systems]. Lviv: Vyd-vo NU «Lvivska politekhnik», 2014.
- Kalchenko, A. S. *Lohistyka* [Logistics]. Kyiv: KNEU, 2009.
- Kharrison, A., and Khouk Van, R. *Upravlinnia lohistykoiu: rozrobka stratehii lohistychnykh operatsii* [Logistics management: development of logistics operations strategies]. Dnipropetrovsk: Balans Biznes Buks, 2009.
- Kozlovskiy, V. A., and Kozlovskaya, E. A. *Logisticheskiy menedzhment* [Logistic management]. St. Petersburg: Lan, 2012.
- Krykavskiy, Ye. V., and Chornopyska, N. V. *Lohistychni systemy* [Logistics systems]. Lviv: Vyd-vo NU «Lvivska politekhnik», 2009.
- Mirotin, L. B., and Bokov, V. V. *Sovremennyy instrumentariy logisticheskogo upravleniya* [Modern logistic management tools]. Moscow: Ekzamen, 2014.
- Oklander, M. A. *Kontury ekonomicheskoy logistiki* [The contours of economic logistics]. Kyiv: Naukova dumka, 2013.
- Pereverzev, V. N. *Logistika : spravochnaya kniga po logistike* [Logistics: a reference book on logistics]. Moscow, 2010.
- Posylkina, O. V. et al. *Lohistychni menedzhment farmatsevtichnoho vyrobnytstva* [Logistic management of pharmaceutical production]. Kharkiv: Vyd-vo NFAU, 2013.
- Posylkyna, O. V., Sahaidak, R. V., and Hromovik, B. P. *Farmatsevtichna lohistyka* [Pharmaceutical logistics]. Kharkiv: Vyd-vo NFAU; «Zoloti storinky», 2003.
- Seenenko, A. I. *Logistika. Osnovy teorii* [Logistics. Fundamentals of the theory]. St. Petersburg: Soyuz, 2009.
- Sergeyev, V. I. *Korporativnaya logistika: 300 otvetov na voprosy professionalov* [Corporate logistics: 300 answers to the questions of professionals]. Moscow: INFRA-M, 2012.
- Skovronek, Ch., and Sariush-Volskiy, Z. *Logistika na predpriyatii* [Logistics in the enterprise]. Moscow: Finansy i statistika, 2014.
- Stok, Dzh. R., and Lambert, D. M. *Strategicheskoye upravleniye logistikoy* [Strategic logistics management]. Moscow: INFRA-M, 2013.
- The World Bank. <https://ipi.worldbank.org/international/global/>
- Trydid, O. M., and Tankov, K. M. *Lohistychni menedzhment* [Logistics management]. Kharkiv: VD «ІNZhEK», 2011.