

Ірина В. Струтинська

ПРОБЛЕМА ВИЗНАЧЕННЯ КЛАСУ ЛОГІСТИЧНОГО ЦЕНТРУ НА ВІТЧИЗНЯНОМУ РИНКУ ЛОГІСТИЧНОЇ НЕРУХОМОСТІ

У статті на основі порівняльного аналізу наявних дефініцій уточнено та поглиблено сутність поняття «логістичний центр», виокремлено критерії, за якими визначають приналежність логістичного центру до цієї категорії з огляду на його функціональне призначення. Обґрунтовано необхідність удосконалення процесу визначення класу логістичного центру. Запропоновано інноваційну методiku визначення класу логістичного центру.

Ключові слова: логістика; логістична інфраструктура; логістичний центр.

Форм. 2. Рис. 2. Табл. 5. Літ. 13.

Ирина В. Струтинская

ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КЛАССА ЛОГИСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА НА ОТЕЧЕСТВЕННОМ РЫНКЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ

В статье на основе сравнительного анализа имеющихся дефиниций уточнена и углублена сущность понятия «логистический центр», выделены критерии, по которым определяют принадлежность логистического центра к данной категории с точки зрения его функционального назначения. Обоснована необходимость усовершенствования процесса определения класса логистического центра. Предложена инновационная методика определения класса логистического центра.

Ключевые слова: логистика; логистическая инфраструктура; логистический центр.

Iryna V. Strutynska¹

THE PROBLEM OF CLASS IDENTIFICATION FOR A LOGISTIC CENTRE AT UKRAINIAN LOGISTIC REAL ESTATE MARKET

On the basis of the comparative analysis of the existing definitions, the meaning of the notion «logistic centre» is specified and extended, its criteria are determined, which help to define the position of a logistic centre within a separate category subject to its functional purpose. The need to improve the process of class identification for a logistic centre is grounded. An innovative method of class identification for logistic centres is suggested.

Keywords: logistics; logistic infrastructure; logistic centre.

Постановка проблеми. Зважаючи на те, що у 2008 р. в Україні відбувався значний розвиток логістики, Світовий банк реконструкції і розвитку в рамках проекту «Сприяння розвитку торгівлі та транспорту в Україні» розглянув контекст середовища, в якому здійснюється логістичне забезпечення торгівлі в нашій країні. Загалом, досліджували питання транспортного, митного, логістичного і технологічного забезпечення зовнішньої торгівлі в країні. Складовими елементами показника ефективності логістики (Logistics Performance Index – LPI) стали: діяльність митної служби, компетентність логістики, рівень міжнародних перевезень, можливість відстежувати вантажі, розвиток інфраструктури, своєчасність доставки тощо.

Було зроблено висновки, що логістичний бізнес у нашій країні знаходиться у середньому або незадовільному рівні (рис. 1).

¹ Ternopil Ivan Poliuy National Technical University, Ukraine.

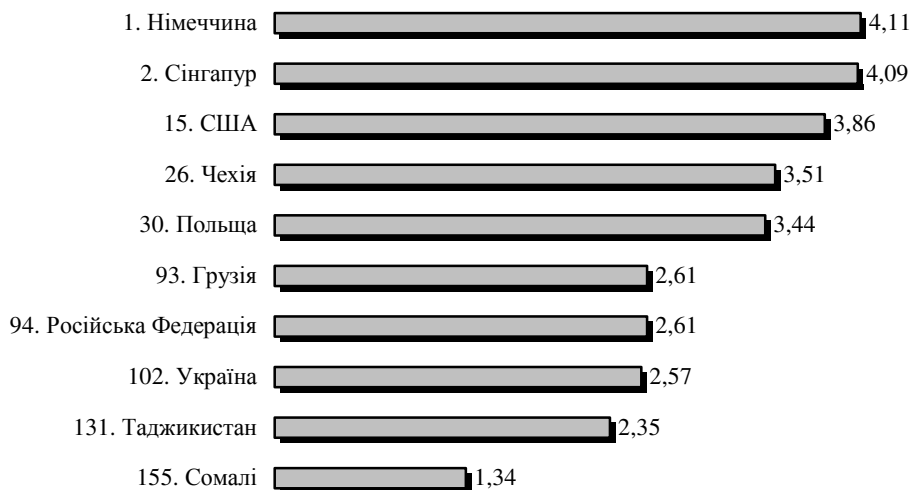


Рис. 1. Індекс логістики, побудовано по даним [13]

Незважаючи на таку негативну ситуацію, в Україні створюються і функціонують логістичні центри (ЛЦ). Проте з проведеного нами дослідження стає зрозумілим, що розміщення даних центрів на території України не є рівномірним. Причини цьому: тяжіння до фінансових центрів, до інфраструктури; дефіцит ресурсів, а відтак й інвестицій тощо. З огляду на це негативне явище, постає завдання у розосередженні ЛЦ по території усєї країни, тобто актуальним є створення мережі ЛЦ.

Також потрібно зазначити, що заявлені категорії та класи ЛЦ, що створюються у нас в країні, не завжди відповідають вимогам, що ставлять до таких центрів у Європі. Проблемою є те, що в Україні логістичним центром можуть називати практично будь-який склад, якщо він виконує певні логістичні функції і має значний розмір. Хоча склад, який за площею досягає декілька сотень тисяч квадратних метрів, неможна однозначно назвати логістичним центром.

Аналіз останніх публікацій. Протягом останнього десятиліття накопичено чималий досвід удосконалення загальних принципів і механізмів діяльності підприємств з використанням логістики. Різним аспектам теорії і практики логістики присвячено праці таких вітчизняних учених, як М.Ю. Григорак [2], Є.В. Крикавський [3], Н.І. Чухрай [3] та ін. Вагомий внесок зробили такі зарубіжні науковці як К. Бентзен [5], Дж. Джіанпаоло [6], А. Кальтанемі [7], Б. Кеннез [8], Л. Кондратовіч [9; 10], Г. Пахл [11; 12] та ін. Основна увага цими науковцями приділяється загальній теорії та особливостям транспортної, складської й виробничої логістики.

Мета дослідження. З огляду на складність та багатозаровість процесів розвитку логістики в Україні, існуючі теоретичні дослідження варто розширити в напрямку аналізу проблем логістичного управління мікроекономічними структурами (логістичними центрами).

Основні результати дослідження. Визначити вірно категорію та клас ЛЦ і зрозуміти специфіку його діяльності – надзвичайно важливе, проте досить

важке завдання. Саме тому, проаналізувавши та взявши за основу європейські стандарти технічного оснащення логістичних центрів, нами пропонується удосконалити процес визначення класу логістичного центру шляхом розробки єдиної методики визначення класу логістичних центрів [4].

Дана методика передбачає виконання 3 етапів (рис. 2) і слугитиме своєрідною інструкцією по визначенню класу логістичного центру.

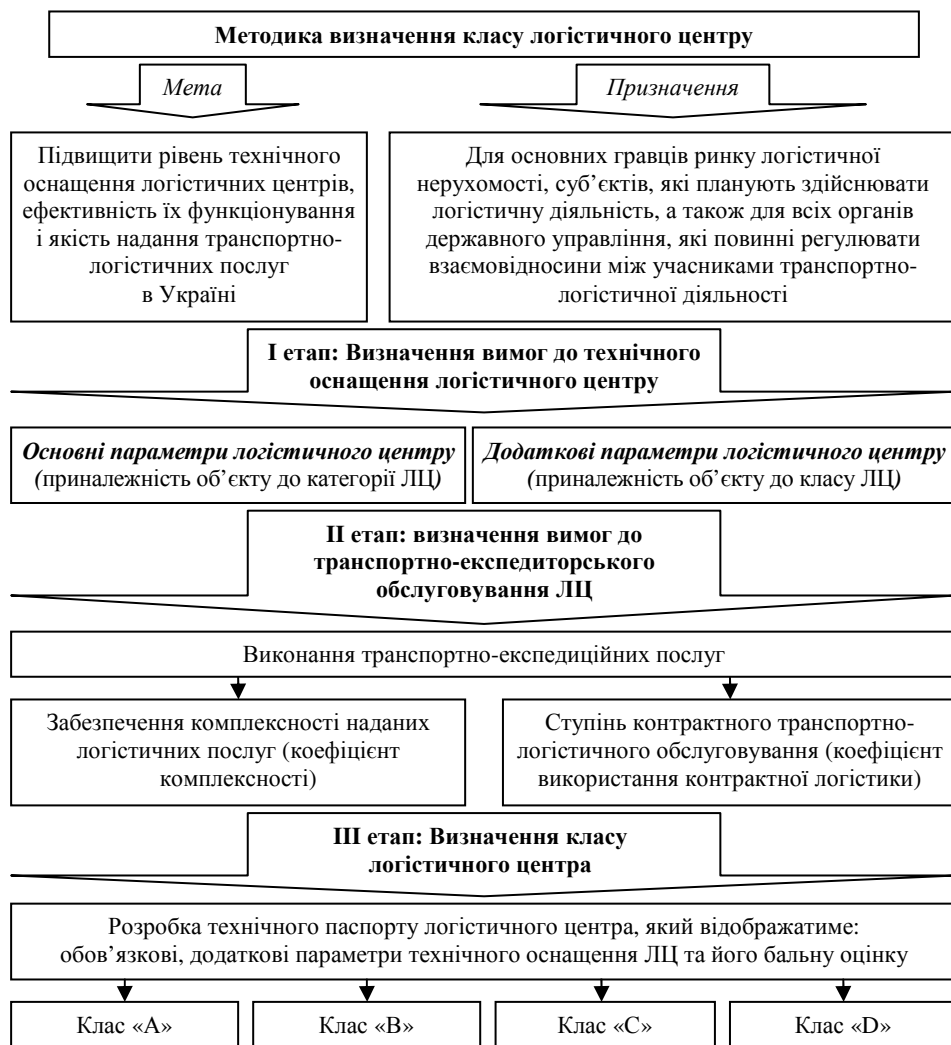


Рис. 2. Методика визначення класу логістичного центру,
авторська розробка

Перший етап запропонованої нами методики передбачає розподіл технічних параметрів логістичного центру на обов'язкові та додаткові.

До обов'язкових параметрів технічного оснащення логістичного центру відноситимуться:

- автоматизовані системи складського обліку товарно-матеріальних цінностей;
 - багаторівневі стелажі для зберігання вантажів;
 - наявність сучасних засобів механізації навантажувально-розвантажувальних робіт і транспортно-складських операцій;
 - протипожежна служба, обладнана сучасними засобами попередження, виявлення і гасіння пожеж із мінімальним збитком для товарів;
 - майданчики для зупинок громадського транспорту, що зв'язує ЛЦ з аеропортом, вокзалами і найближчими населеними пунктами;
 - розміщення на території логістичного центру митниці, страхових компаній, банків;
 - криті опалювальні склади з протипиловим покриттям, проектне навантаження на поверхню підлоги (від 4 т/кв. м), з робочою висотою стелі від 6 м і вище;
 - огорожена територія під цілодобовою охороною, наявність стоянки для паркування автомобілів клієнтів та співробітників ЛЦ;
 - під'їзні шляхи автомобільного, залізничного і інших видів транспорту;
 - вантажний та контейнерний термінали для опрацювання масштабних вантажних контейнерів;
- проїзні шляхи для автотранспортних засобів на території логістичного центра повинні бути такими, щоб забезпечити безперешкодне маневрування і під'їзд до пунктів навантаження-розвантаження [7; 9].

Таблиця 1. Мінімальні значення додаткових параметрів логістичного центру, авторська розробка

№	Назва параметрів	Значення рангу
1.	Загальна площа території, га	10
2.	Площа примикаючої земельної ділянки, га	60
3.	Загальна площа критих складських приміщень, кв. м	20000
4.	Загальна площа відкритих складських приміщень і відкритих майданчиків для зберігання вантажів, кв. м	10000
5.	Площа контейнерної площадки, призначеної для обробки великовантажних контейнерів, кв. м	15000
6.	Сумарна ємність складів, т	50000
7.	Коефіцієнт, що характеризує частку проїздів	0,4
8.	Частка критих складів, в яких використовується багатоярусне зберігання вантажів, кв. м	0,5
9.	Коефіцієнт комплексності наданих логістичних послуг	0,6
10.	Коефіцієнт використання контрактної логістики	0,5
11.	Рівень забезпечення логістичного центру автоматичними воротами докового типу для якісного виконання навантажувально-розвантажувальних робіт	0,3
12.	Термін введення в експлуатацію ЛЦ (рік будівництва)	0,8
13.	Розміщення ЛЦ з точки зору логістики (віддаленість вимірюється не в кілометрах, а у часових характеристиках)	0,4
14.	Проектне навантаження на поверхню підлоги, т/кв. м	0,55
15.	Робоча висота стелі ЛЦ, м	0,3

Дані параметри вважаються основними (обов'язковими), адже відповідно до їх наявності визначатиметься приналежність об'єкту загалом до категорії ЛЦ.

Із здійсненого аналізу класифікації логістичних центрів за класами, стандартів розвинутих країн світу щодо технічних вимог до логістичних центрів [5; 6; 8; 10] та Закону України «Про планування і забудову територій» [1] нами запропоновано встановити наступний перелік додаткових параметрів технічного оснащення логістичних центрів та їх мінімальні значення (табл. 1).

Отже, перші 10 мінімальних значень додаткових параметрів логістичного центра нами встановлено на основі аналізу стандартів розвинутих країн світу щодо технічних вимог до логістичних центрів [11; 12], решта 5 встановлені на основі розробленої нами градації додаткових параметрів логістичного центру (табл. 2) та їх відповідної експертної (табл. 3, нами були опитані експерти).

Таблиця 2. Градація додаткових параметрів технічного оснащення ЛЦ, авторська розробка

№	Оцінка	Характеристика (прояв) додаткового параметру
Шкала оцінювання для визначення рівня забезпечення логістичного центру автоматичними воротами докового типу для якісного виконання навантажувально-розвантажувальних робіт		
1	1	Високий рівень. Не менше 1 автоматичних воріт докового типу з навантажувально-розвантажувальними майданчиками на кожних 500 кв. м
	0,75	Достатній рівень. Не менше 1 автоматичних воріт докового типу з навантажувально-розвантажувальними майданчиками на кожних 700 кв. м
	0,5	Прийнятний рівень. Одні автоматичні ворота докового типу з навантажувально-розвантажувальними майданчиками на кожні 1000 кв. м
	0,25	Критичний допустимий рівень Менше 1 автоматичних воріт докового типу з навантажувально-розвантажувальними майданчиками на кожних 1000 кв. м
	0	Критичний рівень. Не менше 1 на 2000 кв. м
Шкала оцінювання для визначення терміну введення в експлуатацію ЛЦ		
2	1	Пізніше 2000 р.
	0,75	Пізніше 1990 р.
	0,5	Період будівництва: 1971–1989 рр.
	0	Період будівництва: 1950–1970 рр.
Шкала оцінювання для визначення розміщення ЛЦ з точки зору логістики (віддаленість вимірюється не в кілометрах, а у часових характеристиках)		
3	1	Окружна дорога, потік машин незначний в даному напрямку
	0,5	Середнє завантаження траси
	0	Значний потік машин, завантаженість траси
Шкала оцінювання для визначення проектного навантаження на поверхню підлоги, т/кв. м		
4	1	Проектне навантаження на поверхню підлоги, 5 т/кв. м
	0,5	Проектне навантаження на поверхню підлоги, не менше 4 т/кв. м
	0	Проектне навантаження на поверхню підлоги, менше 4 т/кв. м
Шкала оцінювання для визначення додаткового параметру «Робоча висота стелі» ЛЦ, м		
5	1	не менше 12 м
	0,75	від 10 м
	0,5	не менше 8 м
	0,25	від 6 м
	0	менше 6 м

Таблиця 3. Результати опитування експертів для оцінювання мінімальних значень додаткових параметрів технічного оснащення логістичного центру, авторська розробка

Назва параметрів	Експерти										Середньозважені фактичні оцінки
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. Термін введення в експлуатацію ЛЦ (рік будівництва)	1	0,75	0,75	0,5	1	0,75	1	0,5	1	0,75	0,8
2. Рівень забезпечення ЛЦ автоматичними воротами докового типу (на кожних 1000 кв. м) для якісного виконання навантажувально-розвантажувальних робіт	0,25	0,5	0,25	0,25	0,25	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,3
3. Розміщення ЛЦ з точки зору логістики (віддаленість вимірюється не в км, а у часових характеристиках)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,4
4. Проектне навантаження на поверхню підлоги, т/кв. м.	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,55
5. Робоча висота стелі ЛЦ, м	0,25	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,3

Здійснивши виконання першого етапу, переходимо до виконання другого етапу методики, а саме – визначення вимоги до транспортно-експедиторського обслуговування ЛЦ. Отже, потрібно здійснити розрахунки коефіцієнтів комплексності наданих послуг та використання контрактної логістики. На нашу думку, дані коефіцієнти дають змогу визначити якість та комплексність ЛЦ, а їх значення частково відображають приналежність ЛЦ до відповідного класу.

Виконання основних двох етапів класифікаційної методики визначення класу ЛЦ дає змогу здійснити завершальний етап – визначити клас логістичного центру. При визначенні класу конкретного логістичного центру пропонуємо здійснювати його бальне оцінювання за формулою:

$$B_{\text{лц}} = \sum_{i=1}^n R_i \frac{\sum P_{\text{факт}_i}}{\sum P_{\text{мін}_i}}, \quad (1)$$

де $B_{\text{лц}}$ – бальна оцінка логістичного центру; R_i – коефіцієнт вагомості i -го додаткового параметру ЛЦ; $P_{\text{факт}_i}$ – фактичне значення i -го додаткового параметру ЛЦ; $P_{\text{мін}_i}$ – мінімальне значення i -го додаткового параметру ЛЦ; n – кількість додаткових параметрів в системі бальної оцінки ЛЦ.

Для отримання бальних оцінок груп експертів також запропоновано оцінити вагомість додаткових параметрів ЛЦ за десятибальною шкалою (залежно від того, якою мірою вони впливають на визначення приналежності ЛЦ до певного класу) (табл. 4, нами були опитані експерти).

На основі отриманих експертних оцінок вагомості додаткових параметрів ЛЦ можна визначити їх вагові коефіцієнти:

$$w_i = \frac{\sum_{j=1}^m (B_{ij} / B_{gj})}{m} \times 10, \quad (2)$$

де w_i – коефіцієнт вагомості i -го показника; i – номер показника (індикатора); j – порядковий номер експерта; m – кількість експертів у групі, осіб; B_{ij} – кількість балів, присвоєних i -му додатковому параметру j -м експертом, бали; B_{gj} – кількість балів, присвоєних j -м експертом всім показникам усій групі показників, бали; 10 – переведення сотих частин у цілісні вагові коефіцієнти (щоб зрозуміти, які додаткові параметри є найбільш вагомими для визначення класу ЛЦ).

Таблиця 4. Експертні оцінки вагомості додаткових параметрів ЛЦ, бали, авторська розробка

Назва параметрів (X _j)	Експерти									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Загальна площа території, на якій розміщений ЛЦ, кв. м	8	8	9	10	9	9	10	10	9	8
2. Площа примикаючої земельної ділянки до території ЛЦ, на якій можливий його подальший розвиток, кв. м	9	9	10	10	10	9	10	8	10	9
3. Загальна площа критих складських, кв. м	9	9	8	9	8	8	7	9	7	8
4. Загальна площа відкритих складських приміщень для зберігання вантажів, кв. м	8	8	6	8	9	7	6	8	8	8
5. Площа контейнерних майданчиків, кв. м	7	7	6	8	6	5	6	7	6	4
6. Сумарна ємність складів ЛЦ, куб. м	8	8	7	7	8	5	7	6	8	7
7. Коефіцієнт, який характеризує частину проїздів і відношення площі зайнятої проїзними шляхами, до загальної площі ЛЦ	6	6	6	8	6	7	5	6	6	7
8. Коефіцієнт комплексності наданих логістичних послуг	7	7	8	7	8	9	10	8	8	10
9. Коефіцієнт використання контрактної логістики	9	9	9	8	8	7	8	7	9	9
10. Число критих складів, в яких використовується багатоярусне зберігання вантажів	8	8	8	9	8	9	9	9	7	6
11. Термін введення в експлуатацію ЛЦ (рік будівництва)	6	4	7	8	7	4	5	8	3	3
12. Рівень забезпечення ЛЦ автоматичними воротами докового типу (на кожні 1000 кв. м)	10	10	9	10	10	10	9	8	10	8
13. Розміщення ЛЦ з точки зору логістики (віддаленість вимірюється не в км, а у часових характеристиках)	9	9	8	9	9	6	8	7	9	7
14. Проектне навантаження на поверхню підлоги, т/кв. м	8	8	10	10	9	9	8	10	9	10
15. Робоча висота стелі ЛЦ, м	10	10	10	9	9	10	9	8	9	10
Всього:	122	120	121	130	124	137	117	119	118	114

У результаті проведених розрахунків отримаємо коефіцієнти вагомості додаткових параметрів логістичного центру (табл. 5).

Таблиця 5. Коефіцієнти вагомості додаткових параметрів логістичного центру, авторська розробка

№	Назва параметрів	Значення вагового коефіцієнту
1.	Загальна площа території, на якій розміщений логістичний центр	0,7
2.	Площа примикаючої земельної ділянки до території ЛЦ, на якій можливий його подальший розвиток	0,8
3.	Загальна площа критих складських приміщень для зберігання вантажів	0,7
4.	Загальна площа відкритих складських приміщень для зберігання вантажів	0,7
5.	Площа контейнерних майданчиків	0,5
6.	Сумарна ємність складів логістичного центру	0,6
7.	Коефіцієнт, який характеризує частину проїздів і відношення площі зайнятої проїзними шляхами, до загальної площі логістичного центру	0,5
8.	Коефіцієнт комплексності наданих логістичних послуг	0,7
9.	Коефіцієнт використання контрактної логістики	0,7
10.	Частка критих складів, в яких використовується багатоярусне зберігання вантажів	0,6
11.	Термін введення в експлуатацію ЛЦ (рік будівництва)	0,4
12.	Рівень забезпечення логістичного центру автоматичними воротами докового типу для якісного виконання навантажувально-розвантажувальних робіт	0,8
13.	Розміщення ЛЦ з точки зору логістики (віддаленість вимірюється не в км, а у часових характеристиках)	0,7
14.	Проектне навантаження на поверхню підлоги, т/кв. м	0,8
15.	Робоча висота стелі ЛЦ, м	0,8

На нашу думку, кожен ЛЦ повинен мати технічний паспорт, на основі якого визначаються його категорія та клас, адже в ньому відобразатимуться: основні та додаткові параметри технічного оснащення ЛЦ; значення коефіцієнтів комплексності наданих послуг і використання контрактної логістики; бальна оцінка відповідного ЛЦ.

Висновки та напрямки подальших досліджень. Дана методика слугуватиме основою для формування цивілізованішого ринку складської нерухомості в Україні, адже вона може стати своєрідною інструкцією при визначенні категорії та класу логістичного центру.

1. Про планування і забудову територій: Закон України від 20.04.2000 №1699-III // zakon.rada.gov.ua

2. Григорак М.Ю. Тенденції логістичного ринку України і розвиток логістичної інфраструктури цепей поставок Київського регіону // Ринок послуг комплексних транспортних систем та прикладні проблеми логістики: Збірник доповідей 9 Міжнародної наук.-прак. конференції. – К.: Міністерство транспорту і зв'язку України, 2007. – С. 3–9.

3. Крикавський С.В., Чухрай Н.І. Регіональна політика: маркетингове і логістичне забезпечення // Соціально-економічне дослідження в перехідний період. Регіональна політика: досвід Європейського Союзу та його адаптація до умов України: Збір. наук. праць.– 2003.– Вип. 5, Ч. 1. – С. 163–172.

4. Струтинська І.В. Становлення та розвиток логістичних центрів як чинник економічної стабілізації підприємств автомобілебудівної галузі: Дис... кандидата економічних наук: 08.00.04. – Тернопіль, 2011. – 263 с.

5. *Bentzen, K., Hoffman, T., Bentzen, L.* (2003). Best Practice Handbook for Logistics Centres in the Baltic Sea Region. European Regional Development Fund. Klaipeda. 117 p.
6. *Gianpaolo, G., Laporte, G., Musmanno, R.* (2004). Introduction to Logistics Systems Planning and Control. John Wiley and Song Ltd. 377 p.
7. *Keltaniemi, A., Saurama, A., Tikkala, H., Vehkaoja, S., Perala, H.* (2003). Logistics Centres in Finland: Analysis of Birth Processes and Strategies. A work package 1 report. Centre for Maritime Studies, University. 61 p.
8. *Kenneth, B.A.* (1993). The Changing Role of Warehousing Forum, 1993. November. P. I. // www.warehousingforum.com.
9. *Kondratowicz, L.* (2003). Networking logistics centres in the Baltic Sea Region. Work Package 1, Vol. I. Planning of logistics centres. Poland: European Regional Development Fund. 133 p.
10. *Kondratowicz, L.* (2003). Networking logistics centres in the Baltic Sea Region. Work Package 1. Vol. II. Planning of logistics centres. Poland: European Regional Development Fund. 215 p.
11. *Pahl, H.* (2003). NeLoC LC Networking for Logistic Centres Network. A project in the Baltic Sea Region INTERREG III B programme. Poland. 33 p.
12. *Pahl, H.* (2003). Tracking and Tracing for Logistic Centres Network. A project in the Baltic Sea Region INTERREG III B programme. Poland. 24 p.
13. Ukraine: Trade and Transit Facilitation Study prepared under the Netherlands financed World Bank executed Trust Fund «Ukraine: Support Competitiveness through Capital Budgeting, Public Financial Management and Trade and Transit Facilitation», 2010 // www.worldbank.org.

Стаття надійшла до редакції 5.02.2015.