

Розділ 5

Екологічний маркетинг та менеджмент

УДК 338.46

JEL Classification: D21, O13, Q25, Q29

Маргіта Наталія Орестівна,
канд. екон. наук, асистент кафедри маркетингу та логістики,
Національний університет «Львівська політехніка»;

Білоніжка Уляна Зеновійвна,
студент Інституту економіки та менеджменту,
Національний університет «Львівська політехніка»

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВПРОВАДЖЕННЯ «ЗЕЛЕНОЇ» ЛОГІСТИКИ

У статті розглянуто особливості впровадження «зеленої» логістики у межах транснаціональних корпорацій, прослідковано еволюцію поняття «зелена» логістика, досліджено рівень розвитку логістики у світі на основі інтегрального показника ефективності логістики, виділено ключові стимули та переваги впровадження «зеленої» логістики для компанії.

Ключові слова: «зелена» логістика, «екологістика», інтегральний показник ефективності логістики, переваги «зеленої» логістики, проекти у сфері «зеленої» логістики.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Зважаючи на процеси глобалізації та інтеграції економічних систем у міжнародний економічний простір компанії, що розраховують завоювати світовий ринок все більше уваги приділяють питанню захисту довкілля. Основна увага діяльності суб'єктів господарювання глобального масштабу приділяється оптимізації логістичних процесів, як основному фактору зростання ефективності їх діяльності. Підвищена увага до екологічного аспекту логістичної діяльності зумовлена рядом причин, серед яких поінформованість споживачів через екомаркування, зростання економічних мотивацій захисту довкілля, підвищена увага до регулювальних заходів у цьому напрямку, зростаючий попит на фахівців щодо захисту довкілля. Однак найбільш мотивувальним чинником для компаній виступає бажання сформувати в споживача екологічний імідж компанії. На думку дослідників, найближчим часом більшість споживачів віддаватиме перевагу компаніям, що використовують «зелений» транспорт та «зелені» логістичні рішення. Підтвердженням цього є опитування *The Green Trends Survey* в дослідженні *Towards Sustainable Logistics* [1], згідно з яким 59% бізнес-структур підрахували, що «зелене» перевезення стане визначальним фактором у завоюванні клієнтів у майбутньому.

Аналіз останніх досліджень. Теоретичні та прикладні засади дослідження «екологістики» знайшли своє відображення в працях таких науковців, як Д. Роджерс, З. Тіббен-Лембке [2], Дж. Родрігу, Б. Слек, К. Комптойс [3], Лі Янбо, Ліу Соньян [4], А. Кизима, Д. Кабертай [10], Ю.В. Чортюк [5] та ін.

Не вирішені раніше питання, що є частиною загальної проблеми. Активному впровадженню «зелених» логістичних рішень сприяє поглиблення міжнародної співпраці за рахунок зростання кількості транснаціональних корпорацій (ТНК). Зрозуміло, що саме ці компанії володіють достатнім фінансовим ресурсом для реалізації екоконцепцій, а діяльність у глобальному масштабі вимагає особливої турботи про ековідповідальний імідж компанії. Дослідженню цього питання останнім часом приділяється значна увага з боку науковців. Однак недостатньо висвітленими залишаються питання, пов'язані з особливостями розвитку «зеленої» логістики на сучасному етапі, стимулами, що визначають її рівень впровадження у межах компанії, а також відмінностями у впровадженні даної концепції для компаній різного масштабу.

Тому **метою статті** є дослідження відмінностей впровадження концепцій «зеленої» логістики ТНК та компаній у країнах, що розвиваються, на основі аналізу її ключових стимулів та переваг, а також рівня розвитку логістичного обслуговування.

Виклад основного матеріалу. Концепція екологічно орієнтованої логістики виділяється як окремий напрямок наукових досліджень на початку ХХІ ст. і ставить собі за завдання застосування логістики як ефективного інструменту нейтралізації негативного впливу економічної діяльності на довкілля.

Активний розвиток логістики як науки спричиняє також розроблення «екологічної» логістичної концепції та еволюцію терміна «екологістика». Зокрема, Д. Роджерс, Р. Тіббен-Лембке визначають «екологістику» «як сукупність дій, пов'язаних із оцінкою та мінімізацією екологічних наслідків логістичної діяльності» [2], де логістична діяльність є причиною виникнення негативних екологічних наслідків. Дж. Родрігу, визначає «зелену» логістику як екологічно прийнятну та ефективну транспортну систему розподілу [3]. У межах цієї концепції логістична діяльність зводиться лише до транспортної системи розподілу, що повинна здійснюватися на екологічних принципах.

Інша частина науковців трактують «зелену» логістику з точки зору системного підходу як новий науковий напрямок, що передбачає застосування прогресивних технологій логістики і сучасного обладнання з метою мінімізації забруднень і підвищення ефективності використання логістичних ресурсів.

Методи «зеленої» логістики включають: управління системою транспортування та процесом пакування, організацію «зелених» комунікацій і виробництва, управління складським господарством та відходами [4]. У цьому випадку «екологістика» розглядається в контексті інтегрованого управління логістичним процесом, що включає виробництво, складування, транспортування, управління відходами.

Ю.В. Чортюк визначає «екологістику» «як підсистему управління потоками продукції від постачальника до кінцевого споживача з мінімальним рівнем екодеструктивного впливу на довкілля. Метою «екологічної» логістики є мінімізація шкідливого впливу господарюючої діяльності на довкілля на всіх етапах руху матеріального і пов'язаного з ним потоків» [5]. У межах даного підходу окреслено такі найважливіші завдання логістики у процесі екологізації довкілля як управління відходами, транспортними потоками та пакуванням.

Рівень впровадження зеленої логістики у промислово розвинених країнах відрізняється від країн, що розвиваються не лише через значно меншу кількість компаній міжнародного рівня, але й через невирішеність проблем, пов'язаних із розвитком логістичної інфраструктури, низькою якістю логістичних послуг та їх високою вартістю.

Це підтверджують дослідження світового банку, який моніторить рівень розвитку логістики серед 155 економік на основі інтегрального показника ефективності – *Logistics Performance Index (LPI)*, що враховує такі складові: рівень митного

Розділ 5 Екологічний маркетинг і менеджмент

обслуговування (*Customs*); рівень розвитку інфраструктури (*Infrastructure*); рівень міжнародних (транзитних) відвантажень (*International shipments*); якість обслуговування і компетенції у сфері логістики (*Logistics quality and competence*); рівень відслідковування вантажів (*Tracking and tracing*); своєчасність (*Timelines*).

Згідно з даними *LPI-2012* Україна посідає 66 місце з результатом 2,85 бала, відстаючи від усіх промислово розвинених країн та країн-сусідів, випереджаючи лише Росію та Білорусь серед країн з подібним рівнем економічного розвитку (табл. 1).

Таблиця 1 – Інтегральний показник ефективності логістики у 2012 р. [6]

Країна	LPI-ранг	LPI-оцінка	Митне обслуговування	Інфраструктура	Міжнародні відвантаження	Компетенція в логістиці	Відслідковування вантажів	Своєчасність
Нічеччина	4	4,03	3,87	4,26	3,67	4,09	4,05	4,32
Японія	8	3,93	3,72	4,11	3,61	3,97	4,03	4,21
США	9	3,93	3,67	4,14	3,56	3,96	4,11	4,21
Франція	12	3,85	3,64	3,96	3,73	3,82	3,97	4,02
Іспанія	20	3,7	3,4	3,74	3,68	3,69	3,67	4,02
Китай	26	3,52	3,25	3,61	3,46	3,47	3,52	3,8
Туреччина	27	3,51	3,16	3,62	3,38	3,52	3,54	3,87
Польща	30	3,43	3,3	3,1	3,47	3,3	3,32	4,04
Угорщина	40	3,17	2,82	3,14	2,99	3,18	3,52	3,41
Чехія	44	3,14	2,95	2,96	3,01	3,34	3,17	3,4
Словаччина	51	3,03	2,88	2,99	2,84	3,07	2,84	3,57
Румунія	54	3	2,65	2,51	2,99	2,83	3,1	3,82
Україна	66	2,85	2,41	2,69	2,72	2,85	3,15	3,31
Білорусь	91	2,61	2,24	2,78	2,58	2,65	2,58	2,87
Росія	95	2,58	2,04	2,45	2,59	2,65	2,76	3,02

Якщо проаналізувати рівень розвитку логістики за окремими складовими, з яких формується індекс, то можна виявити, що для України найбільш важливе значення для підвищення ефективності логістики мають своєчасність виконання замовлень (3,31) та рівень відслідковування вантажів (3,15), що випереджає аналогічний показник для Словаччини та Румунії, які за інтегральною LPI-оцінкою попереду України на 15 та 12 пунктів відповідно [6]. Незважаючи на це, факторами, що гальмують розвиток логістики на даному етапі, є низька якість та висока вартість митного обслуговування, незадовільний розвиток логістичної інфраструктури та недовикористання потенціалу транзитної території України, що проявляється в недостатній участі країни у системі міжнародних (транзитних) вантажних перевезень. Лідерами логістичного обслуговування за оцінками світового банку є Сінгапур, Гонконг та Фінляндія. Очевидно, що значний розрив в інтегральній оцінці розвитку логістики між промислово розвиненими та країнами, що розвиваються, вимагає концентрації уваги останніх на заходах з підвищення рівня розвитку логістичної інфраструктури, якості логістичного обслуговування та кваліфікації логістів, у той час як інші країни можуть ефективно впроваджувати новітні концепції логістики на основі екологічних принципів. Порівняння ваги ключових стимулів для впровадження «зелених» логістичних концепцій підтверджує висловлену раніше думку про важливість для великих компаній створення екологічного іміджу (табл. 2).

Таблиця 2 – Ключові стимули та переваги впровадження «зеленої» логістики для компаній, (розроблено автором на основі [7])

Ключові стимули для впровадження «зеленої» логістики		
Дуже важливі (60-70%)	Істотно важливі (38-55%)	Менш важливі (10-31%)
<ul style="list-style-type: none"> – покращання зв'язків з громадськістю; – покращання відносин з клієнтами; – складова програми корпоративної відповідальності; – фінансова віддача від інвестицій; – державна підтримка 	<ul style="list-style-type: none"> – підвищення ефективності каналів постачання; – зниження ризиків; – бажання бути ідейним лідером у підтриманні сталого розвитку компанії; – отримання конкурентних переваг/диференціація компанії; – покращання відносин з інвесторами 	<ul style="list-style-type: none"> – оптимізація логістичних потоків; – покращання корпоративного іміджу; – задоволення потреб клієнтів; – розроблення альтернативної мережі; – відповідність чинним чи очікуваним нормативним вимогам
Скорочення логістичних і транспортних витрат (важливість коливається від 15% до 60%)		
Переваги, які отримують компанії від впровадження «зеленої» логістики		
Дуже важливі (52-70%)	Істотно важливі (37-48%)	Менш важливі (9-35%)
<ul style="list-style-type: none"> – покращання іміджу компанії; – задоволення потреб клієнтів; – отримання переваг порівняно з конкурентами; – скорочення загальних та логістичних витрат; – підвищення корпоративної соціальної відповідальності 	<ul style="list-style-type: none"> – збільшення прибутків; – отримання конкурентної переваги; – зменшення відходів/покращання утилізації; – покращання інформованості про «зелені» канали постачання; – оптимізація логістичних потоків; – захоплення нових ринків; – підвищення використання вторинної сировини 	<ul style="list-style-type: none"> – підвищення ефективності використання пального; – оптимізація виробничих процесів; – скорочення виробничих витрат; – зниження використання токсичних матеріалів

Дослідження стимулів «озеленення» логістики та ключових переваг, які отримують компанії, свідчить про їх виключно іміджевий характер, при цьому на другий план відходять питання, пов'язані з підвищенням ефективності бізнес-процесів та скороченням витрат. Отже, можна говорити про нову філософію та новий рівень корпоративної відповідальності бізнесу перед суспільством, його «екологізацію» та «озеленення», в основному за рахунок упровадження новітніх концепцій логістики. Така соціальна відповідальність характерна і може бути реалізована переважно в межах великих компаній, які володіють потужним фінансовим ресурсом для реалізації цих змін.

Аналіз прогресивних нововведень у сфері «зеленої» логістики та компаній, у межах яких реалізовувалися ці новації, підтверджує той факт, що це характерна риса для ТНК (табл. 3).

Аналіз проектів у сфері «зеленої» логістики свідчить також про те, що ці заходи можуть бути реалізовані в межах транснаціональних корпорацій не лише через високу вартість їх впровадження, а також через необхідність наявності розгалуженої мережі дочірніх компаній, сукупна потужність яких дозволить отримати економію на масштабах від провадження екологічних заходів у сфері логістики.

Таблиця 3 – Діяльність компаній у сфері «зеленої» логістики,
(розроблено автором на основі [8-10])

Компанія	Сфера бізнесу	Проекти сфери «зеленої» логістики
DHL	Транспортно-логістична компанія	Сервіс «GoGreen» передбачає підрахування викидів CO ₂ при транспортуванні кожного вантажу. Клієнт може заплатити на 3% більше стандартних тарифів, а компанія інвестує ці кошти в програми захисту клімату по всьому світу
UPS	Транспортно-логістична компанія	Оператор експрес-доставки UPS придбав 130 автомобілів з гібридними двигунами, які в рік: – будуть споживати на 66 тис. галонів палива (на 35%) менше ніж транспорт із двигуном внутрішнього згорання; – зменшать викиди CO ₂ також на 671 тунну; – розмір «зекономлених» викидів еквівалентний об'єму викидів, що припадає на 128 легкових автомобілів на рік
Green Cargo	Транспортно-логістична компанія	Вклад інвестицій у локомотиви з низьким споживанням енергії
Xerox	Виробнича компанія	Програма повторного перероблення відпрацьованих картриджів. Компанія гарантує повернення коштів за доставку клієнтами відпрацьованих картриджів. Завдяки програмі: – щороку повертається 2,5 млн картриджів; – за останні 20 років завдяки програмі скорочено кількість відходів у розмірі 66 тис. т
Toyota	Виробнича компанія	В логістичному центрі «Тойота» почали використовувати 2 вітрові турбіни, кожна з яких буде виробляти 3 МВт електроенергії, а їх щорічна виробнича потужність становитиме 17,1 МВт/год. Крім того, на заводах компанії у Великобританії та Франції встановлені сонячні панелі для виробництва електроенергії
Deutsche Bahn Schenker Rail	Транспортно-логістична компанія	У рамках проекту <i>Eco Plus</i> компанія: – отримує електрику для своїх електровозів з відновлюваних джерел енергії, при чому за рахунок додаткових зборів з клієнтів, машини яких перевозить, наприклад з автоконцерну Audi; – Deutsche Bahn Schenker Rail вперше в залізничній практиці запропонувала спосіб перевезення вантажів, що повністю виключає викид вуглекислого газу; – до 2020 року компанія планує скоротити викид вуглекислого газу на 20% порівняно з 2006 роком
Johnson&Johnson	Виробнича компанія	Програма «Здорове майбутнє 2015». Мета – 20% підвищення продуктивності викидів 28 000 власних та лізингових транспортних засобів. Програма реалізуватиметься шляхом підрахування коефіцієнта продуктивності пального. На кінець 2011 року індекс викидів CO ₂ в середньому по світу становив 170 гр./км для одного транспортного засобу при базовому рівні у 177 гр./км. Мета компанії до 2015 року досягти цього показника на рівні 147 гр./км
Nord Stream AG	Будівничо-експлуатаційна компанія	Під час будівництва «Північного потоку» завдяки використанню концепції «зеленої» логістики вдалось: • зекономити близько 60 млн євро; • досягнути найбільш безпечного й екологічного способів транспортування газу по всьому світу; • отримати скорочення викидів CO ₂ в атмосферу упродовж 50 років експлуатації газопроводу становитиме 200 млн тонн
K Line	Транспортно-логістична компанія	Японська судноплавна компанія K Line установила на деяких своїх суднах комп'ютерну систему, яка на основі постійного моніторингу погодних та гідрографічних умов оптимізує роботу двигуна, що, в свою чергу, призводить до зменшення обсягів шкідливих викидів в атмосферу на 1%

Однак існують деякі «зелені» технології, які можуть бути реалізовані у межах компаній, що не претендують на статус транснаціональних. Такі «екологічні» концепції не лише доступні за рахунок низької вартості і технологічної простоти їх впровадження, але й дозволяють отримати значну економію від використання. До таких «екологічних» заходів у сфері логістики відносять:

- повторне використання тари – захід, що дозволяє скоротити витрати на упакування, особливо в тих випадках, коли тара достатньо великого об'єму;
- теплоізоляція складів – відносно дешевий спосіб підвищити тепловіддачу складських приміщень, досягнувши, таким чином, скорочення витрат на енергію для опалення та зменшення загального навантаження на довкілля за рахунок зниження енергомісткості даного виду діяльності;
- відмова від паперового документообігу – це не лише економія витрат на папір, картриджі, електроенергію, принтери, архівування документів, а також стимул для впровадження новітніх систем управління діяльністю підприємства на основі інтернет-технологій, що дозволяють підвищити ефективність діяльності;
- скорочення викидів CO₂ в атмосферу за рахунок планування оптимальних маршрутів, скорочення часу простою в корках і зниження кількості витрат пального, консолідації вантажів та використання залізничного транспорту.

Висновки. Таким чином, можна зробити висновок про те, що особливістю впровадження «зеленої» логістики на даному етапі є її активне впровадження в межах транснаціональних корпорацій, для яких ключовим стимулом є бажання сформувати соціально відповідальний імідж компанії. Натомість упровадження новітніх логістичних концепцій у країнах, що розвиваються, гальмується недостатнім розвитком логістичної інфраструктури та обмеженим фінансовим ресурсом, що є у розпорядженні компаній. Тому **предметом подальших досліджень** є розроблення ефективних методів та інструментів впровадження «зеленої» логістики на вітчизняних підприємствах.

1. Christof Dr. Delivering Tomorrow: Towards Sustainable Logistics [Електронний ресурс] / Dr. Christof, E. Ehrhart. — Bonn, Germany: Deutsche Post AG. — 2012. — 151 p. — Режим доступу: <http://www.delivering-tomorrow.com>.
2. Rogers Ds. An examination of reverse logistics practices / Ds. Rogers. R. Tibben-Lembke // Journal of Business Logistics. — 2001. — № 22 (2) — P. 129-145.
3. Rodrigue J.-P. Green logistics (the paradoxes of) / J.-P. Rodrigue, B. Slack, C. Comtois. — London : Pergamon — 2001. — P. 339-350.
4. Li Yanbo. The Forms of Ecological Logistics and Its Relationship Under the Globalization / Yanbo Li, Songxian Liu // Ecological Economy. — 2008. — № 4. — p. 290-298.
5. Чортюк Ю.В. Екологічна стратегія логістичної діяльності торгових підприємств / Ю.В. Чортюк // Прометей: регіональний збірник наукових праць з економіки. — № 2 (23). — Донецьк : ДЕГІ, 2007. — С. 226-229.
6. Інтегральний показник розвитку логістики (Logistics Performance Index) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://lpi.worldbank.org>.
7. McKinnon A. Green logistics: Improving the environmental sustainability of logistics / A. McKinnon, S. Cullinane, A. Whiteing, M. Browne. — India : Replika Press Pvt Ltd. — 2010. — 372 p.
8. Johnson&Johnson Responsibility Report 2011 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.jnj.com/sites/default/files/pdf/2011-responsibility-report.pdf>.
9. Xerox Green World Alliance [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.xerox.com/perl-bin/product.pl?mode=recycling&referer=xrx>.
10. Кизим А. Современные тренды «зеленой» логистики в условиях глобализации / А. Кизим, Д. Кабертай // Логистика. — 2013. — № 1. — С. 46-49.

Н.О. Маргута, канд. экон. наук, ассистент кафедры маркетинга и логистики, Национальный университет «Львовская политехника»;

У.З. Билонизька, студент Института экономики и менеджмента, Национальный университет «Львовская политехника»

Современные тенденции внедрения «зеленой» логистики

В статье рассмотрены особенности внедрения «зеленой» логистики в рамках транснациональных корпораций, исследовано эволюцию понятия «зеленая» логистика, уровень развития логистики в мире на основе интегрального показателя эффективности логистики, выделены ключевые стимулы и преимущества внедрения «зеленой» логистики для компаний.

Ключевые слова: «зеленая» логистика, «экологистика», интегральный показатель эффективности логистики, преимущества «зеленой» логистики, проекты в сфере «зеленой» логистики.

N.O. Marhita, Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor of the Department of Marketing and Logistics, Lviv Polytechnic National University;

U.Z. Bilonizhka, Student of the Institute of Economics and Management, Lviv Polytechnic National University

Modern trends in the implementation of «green» logistics

The aim of the article. Increased attention to the ecological aspect of logistics activity is caused by the fact that the most motivating factor for the companies is a wish to make an ecological company image. According to the researchers, soon the most of consumers will prefer companies that use «green» vehicles and «green» logistics solutions. That's why the purpose of the article is to analyze the differences between the implementation of concepts of «green» logistics to the multinational companies and to the companies in developing countries, which are based on an analysis of its key incentives, benefits, and level of logistics services. Within the «ecological logistics» concept the major tasks of logistics in the process of greening of the environment are outlined, such as waste management, traffic management and packaging.

The results of the analysis. The level of implementation of green logistics in industrialized countries differs from developing countries, not only because of much smaller number of international companies, but also because of the unsolved problems, which are related to the development of logistics infrastructure, poor quality of logistics services and their high cost. Comparison of key incentives of the implementation of «green» logistics concepts indicates their exceptional image character, while the issues related to the improving the efficiency of business processes and reducing costs are going to the second plan. Analysis of the level of logistics of separate components, from which an integral indicator of development of logistics is formed, allows to detect that the most important thing for Ukraine to improve the efficiency of logistics is timely execution of orders and the level of tracking goods, while factors that inhibit the development of logistics at this stage are low quality and high cost of customs services, poor logistics infrastructure development and underutilization of capacity transit in Ukraine. Analysis of the projects of «green» logistics also points out that these measures can be implemented within multinational companies not only because of the high cost of their implementation, but also because of the need of wide network of subsidiaries, and the total capacity of them will allow to get the economies of scale from the implementation the environmental measures in the field of logistics. However, there are some «green» technologies that can be implemented within small companies, including: reuse of packaging, thermo-insulation of warehouses, refusal of paper documents, reduce CO₂ emissions to the atmosphere by planning optimal routes.

Conclusions and directions of further researches. Thus, we can make a conclusion, that peculiarity of the implementation of «green» logistic at this step is its active implementation within multinational companies. The key incentive for them is a desire to create a socially responsible company image. Instead, the implementation of new logistics concepts in developing countries is hampered by insufficient development of logistics infrastructure and the lack of financial resources, which are

available in the company. So, the subject of our further researches is the development of effective methods and tools of implementation of «green» logistics to the domestic enterprises.

Keywords: «green» logistics, «eco» logistics, Logistics Performance Index (LPI), «green» logistics benefits, «green» logistics projects.

1. Christof, Dr., & Ehrhart, E. (2012). *Delivering Tomorrow: Towards Sustainable Logistics*. Bonn, Germany: Deutsche Post AG. Retrieved from <http://www.delivering-tomorrow.com> [in English].
2. Rogers, Ds., & Tibben-Lembke, R. (2001). An examination of reverse logistics practices. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 129-145 [in English].
3. Rodrigue, J-P., Slack, B., & Comtois, C. (2001). Green logistics (the paradoxes of). *The handbook of logistics and supply chain management*. A.M. Brewer, K.J. Button, D.A. Hensher (Eds.). Handbooks in transport №2. London: Pergamon [in English].
4. Yanbo, L., & Songxian, L. (2008). The Forms of Ecological Logistics and Its Relationship Under the Globalization. *Ecological Economy*, 4, 290-298 [in English].
5. Chortiuk, Yu.V. (2007). Ekolohichna stratehiia lohistychnoi diialnosti torhovykh pidpriemstv [Environmental strategy for logistic activities of trading companies]. *Prometei: rehionalnyi zbirnyk naukovykh prats z ekonomiky – Prometei: regional economic bulletin*, 2(23), 226-229 [in Ukrainian].
6. Logistics Performance Index. *lpi.worldbank.org*. Retrieved from <http://lpi.worldbank.org> [in English].
7. McKinnon, A., Cullinane, S., Whiteing, A., & Browne, M. (2010). *Green logistics: Improving the environmental sustainability of logistics*. India: Replika Press Pvt Ltd [in English].
8. Johnson&Johnson Responsibility Report 2011. www.jnj.com. Retrieved from <http://www.jnj.com/sites/default/files/pdf/2011-responsibility-report.pdf> [in English].
9. Xerox Green World Alliance. www.xerox.com. Retrieved from <http://www.xerox.com/perl-bin/product.pl?mode=recycling&referer=rxr> [in English].
10. Kizim, A., & Kabertai, D. (2013). Sovremennyye trendy «zelenoi» lohistiki v usloviakh hlobalizatsii [Modern trend of «green» logistics in the context of globalization]. *Lohistika – Logistics*, 1, 46-49 [in Russian].

Отримано 11.01.2014 р.