

## СЕКЦІЯ 6 ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

УДК 65.012.34:504:621(477)

**Гуржий Н.М.**  
*доктор економічних наук, доцент,  
професор кафедри менеджменту організацій та логістики  
Запорізького національного університету*

**Бєлікова М.Ю.**  
*студентка  
Запорізького національного університету*

### ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІСТИКИ У ВІТЧИЗНЯНУ ТРАНСПОРТНУ СИСТЕМУ

У статті розглянуто логістику як складову частину глобальної економіки, а також як елемент, що поєднує виробника та споживача. Охарактеризовано можливість досягнення балансу між економічною та екологічною сторонами транспортування та їх вплив на діяльність підприємства. Проаналізовано переваги, що має підприємство від упровадження принципів зеленої логістики у свою діяльність. Вивчено головні засади зеленої логістики та низку парадоксів, що суперечать економічним цілям підприємств. Розглянуто головні принципи використання зеленої логістики в Німеччині, США та Японії, а також проаналізовано практику впровадження екологічної логістики в Україні.

**Ключові слова:** логістика, екологія, транспортування товарів, принципи екологічної логістики, транспортна логістика.

#### Гуржий Н.Н., Бєлікова М.Ю. ВНЕДРЕНИЕ ЭКОЛОГИСТИКИ В ОТЕЧЕСТВЕННУЮ ТРАНСПОРТНУ СИСТЕМУ

В статье логистика рассмотрена как составляющая часть глобальной экономики, а также как элемент, объединяющий производителя и потребителя. Раскрыты вопросы достижения баланса между экономической и экологической сторонами транспортировки и их влияние на деятельность предприятия. Проанализированы преимущества, которые имеет предприятие при внедрении принципов зеленой логистики. Изучены основные принципы зеленой логистики и ряд парадоксов, которые противостоят экономическим целям предприятий. Приведены основные принципы использования зеленой логистики в Германии, США и Японии, а также современная практика внедрения экологической логистики в Украине.

**Ключевые слова:** логистика, экология, транспортировка товаров, принципы экологической логистики, транспортная логистика.

#### Hurzhij N.M., Belikova M.Yu. THE IMPLEMENTATION OF ECOLOGISTICS IN THE DOMESTIC TRANSPORT SYSTEM

This article explores the logistics as part of the global economy, as well as the element that connects producers and consumers. The balance between economic and environmental side of the transportation has the great impact on the company's activity. The using of green logistics gives the company the line of advantages. The number of paradoxes of green logistics contradicts the main economic goal of the company. The article shows the main principles of the implementation of the green logistics in Germany, USA and Japan, as well as its practice of implementation in Ukraine.

**Keywords:** logistics, ecology, transportation of goods, principles of environmental logistics, transport logistics.

**Постановка проблеми.** Розвиток сучасної глобальної економіки неможливо уявити без зовнішньоекономічних відносин, і логістика є невід'ємною її частиною. Для багатьох світових компаній фактором успішної діяльності є мережі поставок, що діють по всьому світу. Логістика включає в себе ланцюг, що починається від сировинної бази, проходить виробництво та закінчується розподілом у кінцевого споживача. Логістична діяльність є зв'язуючою ланкою між виробником та споживачем. Сучасні технології направлені на зниження вартості, підвищення надійності та ефективності перевезень. Розвиток світових транспортних систем є поштовхом для розвитку екологічних проблем, які, своєю чергою, перетворилися у великі проблеми для багатьох регіонів.

Із розвитком сучасних технологій та нововведень у галузі логістики процес транспортування все більше стикається з проблемою екології, але підхід логістики до цієї проблеми направлений на розв'язання екологічних проблем шляхом оцінки та мінімізації екологічного впливу логістичної діяльності та досягнення балансу між екологічними та соціальними сторонами ведення бізнесу. Дослідження зеленої

логістики передусім націлені на зменшення збитку навколишньому середовищу під час проведення логістичних операцій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання екологічної орієнтації логістики вже давно розглядають західні вчені. Польські науковці Z. Korzen і J. Kuztal [1, с. 207] першими пов'язали логістику з екологією, що дало поштовх для досліджень інтеграції логістики та екології як на рівні окремого підприємства, так і на рівні країни або інтеграційного об'єднання країн. Теоретичні та практичні аспекти зеленої логістики вивчали такі науковці, як П. Байрні, А. Діб, П. Мерфі, Д. Роджерс, Ж.-П. Родріге [2, с. 339], І.Г. Смирнов, Р. Тіббен-Лембке, Л. Яньбо [3, с. 290], Л. Соьян, Н.М. Щербіна. Питання екологістики висвітлюється також в працях українських учених Д. Кобертая, Т.В. Косаревої, А. Кизима [4, с. 46], Н.О. Маргіти, І.Г. Смирнова, Ю.В. Чортюка [5, с. 226].

Наукові підходи, що розглядаються вченими, пов'язані з різними аспектами логістики. Одним із найбільш цікавих та важливих аспектів є використання інтегрованої системи логістики та еколо-

гії для транспортної логістики, оскільки вона є найбільш поширеною складовою частиною логістики, саме тому впровадження екологічних засад у даній сфері є наразі важливим питанням, а дослідження цієї сфери є необхідним підґрунтям для подальшого впровадження практичних розробок.

**Мета статті** полягає у вивченні сучасних тенденцій упровадження екологічної логістики в Україні та світі, аналізі переваг та виявленні суперечностей між використанням екологічних принципів та метою отримання прибутку, а також вивченні питання впровадження концепцій зеленої логістики у сфері транспортної логістики з метою мінімізації негативного впливу на довкілля.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Зелена логістика можна розглядати як таку, що функціонує на основі екологічно безпечних та ресурсозберігаючих технологій. Під час Другої світової війни виникла проблема нестачі матеріальних ресурсів, що стало однією з головних причин виникнення напрямку екологічної логістики. Екологістика має на меті збереження навколишнього середовища.

Збереження довкілля має глобальне значення, і впродовж багатьох років досліджувались проблемні питання щодо покращання транспортних систем, зворотної логістики, залучення екологічних проблем у корпоративні стратегії підприємств та ін. Зелена логістика є популярним напрямком серед світових компаній. Принципів екологістики дотримуються такі відомі компанії, як Casio, Toyota, Honda, Xerox, Volkswagen, Hewlett-Packard, Johnson & Johnson, Sony та ін.

Розвиток зеленої логістики сприяє збільшенню життєвого циклу товару. Компанії, що дотримуються принципів екологістики, мають не лише піклуватися про те, як доставити товар кінцевому споживачу, але й як мінімізувати негативний вплив на зовнішнє середовище під час виробництва, переробки, транспортування та утилізації товару. Так, наприклад, BMW розробляє автомобілі, частини яких можуть бути повністю перероблені. Компанія Sony шляхом дотримання принципів зеленої логістики знизила викиди CO<sub>2</sub> приблизно на 47% за рахунок зменшення об'єму упаковки [2, с. 343].

Із кожним роком проблеми екології стають все більш гострими для навколишнього середовища, це становить реальну загрозу життю людей, підтримка принципів екологістики в будь-якій сфері діяльності дає змогу отримати довгострокові конкурентні переваги перед виробниками, які ігнорують екологічні проблеми [6, с. 19].

До переваг екологістики відносять:

- зниження викидів CO<sub>2</sub>;
- оптимізацію ланцюга поставок;
- підвищення ефективності бізнесу;
- значну економію на витратах та зниження собівартості одиниці продукції.

Впровадження принципів екологістики не лише надає переваги для підприємства, а й також є важливими для навколишнього середовища в цілому. Водночас досвід багатьох компаній показує, що зазвичай виникають розходження комерційних цілей підприємства та екологічної логістики.

При впровадженні екологічної логістики виникають протиріччя, які суперечать фінансовим цілям підприємства, так звані парадокси:

1. **Вартість.** Стратегія економії витрат, якою керуються підприємства для винайдення дешевого способу виробництва, зазвичай не бере до уваги екологічні міркування, таким чином, зелена стратегія є більш дорогою для підприємства.

2. **Гнучкість та час.** Не всі ланцюги поставок здатні до швидкої та екологічної діяльності, прикладом може бути машинне виробництво, яке за рахунок економії часу збільшує негативний вплив на довкілля.

3. **Надійність.** Успішність логістики базується на спроможності доставити вантаж із найменшими загрозами чи пошкодженнями, у той час як найменш забруднюючі види транспорту не завжди є надійними.

4. **Складування.** Зниження витрат на складування – одна з головних цілей логістики, але це означає, що товар буде більше часу перебувати в дорозі, що сприятиме ще більшому забрудненню.

5. **Електронна комерція.** Розвиток інформаційних технологій призводить до впровадження нових видів торгівлі, а також більш високого рівня споживання енергії [3, с. 295].

У минулому турбота про навколишнє середовище не була найважливішим пріоритетом, але протягом останніх десятиліть екологічні принципи логістики все більше знаходять відображення в практиці управління ланцюгами поставок.

Управління матеріальними ресурсами та їх фізичний розподіл можна розширити за допомогою таких стратегій, які, своєю чергою, зближують екологічні принципи впровадження зеленої логістики з фінансовими цілями підприємства.

1. **Дизайн і планування виробництва.** Звичайний фокус проектування і розробки продукції направлений на поліпшення комерційних і конкурентних атрибутів, таких як ціна, якість, функціональність і продуктивність. Наразі продукти доцільно розглядати через призму ланцюга поставок, а саме їх джерел і розподілу, де найбільша увага надається зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище до мінімуму.

2. **Фізичний розподіл.** У цьому випадку стратегії направлені на скорочення негативного впливу на навколишнє середовище в процесі реалізації транспортних та складських процесів. Це може включати використання об'єктів, які були сертифіковані як екологічно ефективні, до таких можна віднести ті об'єкти, що пройшли сертифікацію LEED (Лідерство в енергетиці та екологічному дизайні). Для міської логістики також характерним є використання альтернативних видів палива. Для далеких перевезень характерним є перехід до більш екологічних видів транспорту, таких як залізничний та морський.

3. **Управління матеріалами.** Особливістю даної стратегії є турбота про упаковку з метою збільшення щільності навантаження, а також для зниження витрати матеріалів і відходів. Також велика увага приділяється переробці, стратегії управління відходами, що проводиться з метою гарантування того, що кінцеві продукти або утилізуються належним чином, або переважно повертаються для інших цілей.

4. **Зворотний розподіл.** Направлений на роботу з переважно використаними товарами, які йдуть на переробку чи утилізуються. У цьому випадку підприємство має непрямі екологічні вигоди. Транспортування не представляє важливого впливу на довкілля, але водночас виробники отримують так званий екологічний кредит.

Тим не менш, вплив розподільних центрів на навколишнє середовище залишається складною проблемою з точки зору екологічного впливу. Підхід зеленої логістики до ланцюгів постачань є більш комплексним та сприяє підвищенню продуктивності ланцюга поставок. Пріоритетом упровадження принципів екологістики виступає скорочення витрат на

упаковку та утилізацію, що неодмінно має екологічний вплив, направлений на мінімізацію негативного впливу на довкілля.

Спостереження підтверджують парадоксальні екологічні залежності між логістикою та навколишнім середовищем. Так, скорочення витрат не обов'язково має знизити вплив на довкілля. Сучасні значні екологічні проблеми, такі як забруднення навколишнього середовища, затори, виснаження ресурсів, свідчать, що галузь логістики досі є не дуже «зеленою». Зелена логістика залишається непрямим результатом реалізації політики та стратегій підприємства, спрямованих на зменшення витрат, підвищення ефективності та надійності ланцюжка поставок. На жаль, сьогодні виробники більше зацікавлені досягненням матеріальних вигод, ніж питаннями вирішення глобальних проблем поліпшення екологічної ситуації.

Аналіз підприємств, які активно впроваджують принципи екологістики, свідчить про те, що реалізація новацій у даній сфері характерна більше для ТНК, адже за рахунок розгалуженої організаційної структури та наявності декількох підрозділів, потужність яких дає змогу отримати прибуток від упровадження масштабних екологічних заходів у сфері логістики, а наявні фінансові ресурси, своєю чергою, дають змогу великим компаніям займатися розробками та реалізацією програм за рахунок наявного фінансового потенціалу.

Поряд із нововведеннями в системі екологістики на рівні великих компаній існують екотехнології, які доступні невеликим підприємствам. Найважливішою перевагою є те, що за рахунок низької вартості та відносно простої вони приносять певну економію фінансів підприємства. До таких екологічних заходів можна віднести: повторне використання тари, відмову від паперового документообігу, скорочення витрат на комунальні послуги за рахунок теплоізоляції складів, а також використання екологічних видів транспорту для мінімізації викидів CO<sub>2</sub> в атмосферу.

Транспортна логістика є однією з логістичних систем, що завдає найбільшої шкоди навколишньому середовищу. У гонитві за найбільшим прибутком за рахунок найшвидшої доставки сучасні логістичні компанії використовують енергетично неефективні та найбільш забруднювальні транспортні засоби. Науковець Ж.-П. Родріге наголошував на тому, що розвиток глобальної логістики несе менше шкоди розвиненим країнам, адже вони мають більш жорсткі стандарти якості стосовно екології, водночас відсутність даних вимог у слаборозвинених країнах є причиною підвищення негативного впливу транспортної логістики на навколишнє середовище.

Аналіз різних сфер логістики та їх вплив на екологію показав, що транспортна логістика має на порядок більше негативних факторів, до яких можна віднести:

- викиди шкідливих речовин в атмосферу;
- використання дешевих видів палива, переробка яких є найбільш шкідливою як для довкілля, так і для здоров'я людей;
- віддання переваги автомобільному транспорту, коли можна використати більш екологічний – залізничний, морський чи річковий.

Особливо відчутним для України є вплив останнього фактору, адже в країні є достатній потенціал для використання залізничного транспорту, про що свідчать розгалужена залізнична мережа, а також система річкових шляхів із виходом до моря. Але навіть із таким потенціалом найбільш популяр-

ним транспортом (за рахунок переваг у швидкості доставки та можливості оптимізації маршруту) залишається автомобільний транспорт. Недостатня взаємодія різних секторів транспортної системи та низька якість транспортної інфраструктури є значними перешкодами на шляху переходу України до більш екологічних видів транспорту, а високий рівень зносу основних фондів поряд із мінімальними інвестиціями ще більше ускладнюють ситуацію.

На сьогодні, на жаль, досягнення неекономічних цілей не є привабливим для українських підприємств, адже ситуація на ринку змінюється кожен день, а досягнення фінансових результатів є більш пріоритетним, аніж покращання іміджу та піклування про екологію. Водночас багато середніх підприємств не акцентують свою увагу на неекономічних факторах, які вже завтра зможуть якщо не принести реальний економічний прибуток, то при відповідальному та прозорому підході надати підприємству переваги для утримання споживачів, адже споживачі – це насамперед люди, які живуть в одному регіоні з підприємством та кожен день стикаються з екологічними проблемами, що є прямим наслідком діяльності того чи іншого підприємства.

Проблема екології є надзвичайно актуальною для України, оскільки безліч факторів негативно впливає як на природу в цілому, так і на людей, які проживають у забруднених регіонах. Але на сьогодні існує низка проблем, які перешкоджають розвитку екологістики в Україні, зокрема це проблема відсутності певного законодавчого підкріплення та нестача фахівців у даній області, а також інвестиційна непривабливість подібних нововведень, особливо в умовах сучасної нестабільності в економіці країни. Авжеж, упровадження екологічних принципів логістики не приносить миттєвого прибутку, але подібна відкритість та піклування про власних споживачів надає підприємству суттєві переваги перед конкурентами.

Дослідження проблем впровадження зеленої логістики за кордоном дало змогу зробити висновок, що вона найбільш розвинена в Німеччині, Сполучених Штатах Америки та Японії.

Зелена логістика Німеччини займає лідируючу позицію у світі, а також представляє окремий напрям розвитку глобальної логістики. У Німеччині вона функціонує на таких засадах: створення транспортної мережі викидів із низьким вмістом вуглецю, відповідність транспортних засобів екологічним вимогам, використання лізингу транспорту, обізнаність персоналу щодо зеленої логістики, вдосконалення технологій у галузі зеленої логістики, а також розробка екологічних видів транспорту. Відповідальне ставлення до проблем екології, інформованість споживачів та всіх зацікавлених сторін в поєднанні із постійним навчанням персоналу надає необхідну базу для розвитку екологічних засад логістики на підприємствах різних сфер бізнесу. Так, наприклад, відома німецька транспортно-логістична компанія DHL пропонує клієнтам заплатити на 3% більше від стандартних тарифів, а компанія інвестує виручені кошти в програми захисту клімату по всьому світу.

Сполучені Штати є однією з перших країн, яка почала розвивати зелену логістику. П'ять із десяти лідируючих логістичних компаній світу належать США. Уряд приймає активну участь у цьому процесі за рахунок постійного коригування макроекономічної політики з метою розвитку екологістики та мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище. Питання екологічного впливу виробництва на навколишнє середовище розглядаються

урядом на довгостроковий період та визначають цілі підвищення ефективності транспортної системи, але за умови її безпечності для екології. З точки зору логістики першочерговим завданням кожного підприємства є управління наявним ланцюгом поставок з урахуванням екологічних принципів та мінімізації негативного впливу в процесі здійснення логістичної діяльності. Таким чином, суб'єкти можуть досягти ефективної взаємодії шляхом інтеграції існуючих ресурсів, зменшення витрат ресурсів та підвищення ефективності використання ресурсів.

Із 1956 р. Японія запозичила основи сучасної концепції логістики в США та з того часу зробила логістику провідною галуззю економіки країни, і за останні роки велика увага приділяється саме зеленій логістиці. З метою побудови міжнародно конкурентоспроможної системи логістики японці зробили низку нововведень, пов'язаних саме з екологічною складовою впливу логістики на навколишнє середовище, що надає суттєві переваги діючій логістичній системі. Японія забезпечує реалізацію зеленої логістики переважно за такими аспектами: уряд формує відповідну систему та розробляє цільове значення зеленої логістики; динамічна транспортна система дає змогу поєднувати різні види транспорту для зменшення забруднення довкілля; система логістики побудована еквівалентно до людського кровообігу. Водночас Японія є єдиною країною, яка не лише активно впроваджує принципи зеленої логістики, а й сприяє поширенню зеленої логістики на підприємствах незалежно від сфер їх діяльності.

**Висновки.** Таким чином, зелена логістика має низку суттєвих переваг та направлена на зменшення негативного впливу діяльності підприємств на навколишнє середовище, але її переваги не завжди є фінансовими перевагами для підприємства. Зазвичай екологічна діяльність потребує додаткових коштів та ресурсів, що суперечить цілям підприємства як суб'єкта господарської діяльності. Сучасний етап розвитку екологічної логістики та впровадження її принципів багатьма підприємствами показує, що можливо знайти баланс між екологічними перевагами та досягненням фінансових показників. На сьогодні багато суб'єктів господарської діяльності

мають на меті досягнення нематеріальних переваг, таких як покращання іміджу та репутації, які є більш вагомими показниками для підприємства, адже не несуть шкоди навколишньому середовищу.

Зелена логістика має на меті знаходження балансу між економікою та екологією. Слід пам'ятати про важливість впливу як економічних, так і неекономічних факторів на діяльність підприємства. Із погіршенням екологічного стану великих міст проблема екології стає все більш гострою для природи та здоров'я людей, а тому відкритість підприємств та пошук рішення екологічних проблем сьогодні та орієнтація на екологічну діяльність у майбутньому сприятимуть більш позитивному відношенню зацікавлених осіб до діяльності «зеленого» підприємства. Екологічна діяльність підприємства дає стабільну базу для подальшого розвитку підприємства як на економічному просторі, так і з точки зору позитивного внеску в екологічний розвиток навколишнього середовища. Таким чином, предметом подальших досліджень є розробка ефективних методів та інструментів впровадження принципів зеленої логістики на вітчизняних підприємствах.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Kuształ J. Rola logistyki w ekologiczacji działalności gospodarczej // Маркетинг і логістика в системі менеджменту: Тези доповідей IV Міжнар. наук. практ. конф. – Львів: Львівська політехніка, 2002. – С. 206–207.
2. Rodrigue J-P. Green logistics (the paradoxes of) / J-P. Rodrigue, B. Slack, C. Comtois // The handbook of logistics and supply chain management – London.: Pergamon, 2001. – P. 339–350.
3. Li Yanbo. The Forms of Ecological Logistics and Its Relationship Under the Globalization / Yanbo Li, Songxian Liu // Ecological Economy. – 2008. – № 4. – P. 290–298.
4. Кизим А. Современные тренды «зеленой» логистики в условиях глобализации / А. Кизим, Д. Кабертай // Логистика. – 2013. – № 1. – С. 46–49.
5. Чортюк Ю.В. Екологічна стратегія логістичної діяльності торгових підприємств / Ю.В. Чортюк // Прометей: регіональний збірник наукових праць з економіки. – Донецьк: ДЕГІ, 2007. – № 2 (23). – С. 226–229.
6. 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.