
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВ

УДК 502.13:658.7:338.47

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО- ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ

*В. М. Кислий, канд. екон. наук, професор;
Т. І. Жарик, приватний підприємець
Сумський державний університет,
вул. Римського-Корсакова 2, м. Суми, 40007, Україна*

Статтю присвячено теоретичним основам формування організаційно-економічного механізму екологізації логістичних процесів. Розглянуті мета, завдання, функції, методи, інструменти реалізації механізму. Розглянуто кластерний підхід як одну з форм реалізації механізму.

***Ключові слова:** логістичний процес, екологізація логістичних процесів, організаційно-економічний механізм екологізації, кластерний підхід.*

Вступ

Поглиблення екологічної кризи змушує шукати такі шляхи розвитку вітчизняної економіки, які б урахували екологічні інтереси суспільства та ставили їх в ряд основних пріоритетів. Підвищення обсягів вантажних перевезень та складської переробки вантажів, які складають основу логістичної діяльності, сприяють збільшенню негативного впливу на довкілля. Передумовою розв'язання суперечностей між економічним зростанням і збереженням стану довкілля є розвиток логістичної діяльності з урахуванням екологічних імперативів. У зв'язку з цим все більшого значення набуває екологізація логістичних процесів, що передбачає пошук і реалізацію таких напрямків розвитку, які б підтримували баланс соціальних, економічних і екологічних інтересів суспільства в цілому. Для цього потрібно сформувати відповідний організаційно-економічний механізм екологізації логістичних процесів.

Постановка завдання

Дослідженню теоретичних, методичних та практичних питань щодо оцінки впливу логістичної діяльності на навколишнє природне середовище, екологічного управління ланцюгами поставок, розвитку «зеленої логістики», формування корпоративних екологічних стратегій, зменшення негативних

екологічних наслідків вантажних перевезень та складської діяльності присвячені праці багатьох відомих вітчизняних та закордонних учених: С. Абухадера, А. Альбекова, В. Борисової, Л.Букринської, Г. Герасимчука, К. Комтоїса, Є. Крикавського, П. Мерфі, А.МакКіннона, К. Мечеріза, В. Мешалкіна, С. Мельника, І. Смирнова, С. Сергеева, Т. Скоробогатової, А. Маккінона, К. Огдена, Н. Павліха, Ж.-П. Д. Роджерса, С. Срівастава, Б. Слека, Дж. Стока, Р. Поїста, Дж.Янга, Е. Танігучі, Р. Томпсона, Р. Тіббен-Лембка, Н. Хвищуна, Н. Чернописької тощо.

У більшості наукових праць ґрунтовно досліджені проблеми оцінки еколого-економічних наслідків функціонування транспортно-складського комплексу та інтерналізації відповідних екологічних витрат, формування і реалізації стратегічних управлінських рішень щодо мінімізації екодеструктивного впливу логістичної діяльності на довкілля.

Значущість і цінність проведених досліджень вагомі, проте на сьогодні все ще не вирішеними як у теоретико-методологічному, так і в практичному плані є питання комплексної екологізації логістичних процесів. Необхідне подальше осмислення сутності логістичних процесів в контексті реалізації концепції екологічно сталого розвитку. Значної актуальності при цьому набуває удосконалення теоретичних та науково-методичних підходів щодо розробки основ формування організаційно-економічного механізму екологізації логістичних процесів.

Таким чином завдання дослідження полягає у поглибленні науково-методичних основ екологізації логістичних процесів шляхом формування організаційно-економічний механізм екологізації логістичних процесів.

Результати дослідження

Метою екологізації будь-якої ієрархічної ланки економічної системи є досягнення оптимального балансу між екологічними та економічними цілями (забезпечення підвищення якості навколишнього природного середовища і реалізація обраної моделі економічного розвитку). На основі даного положення базується більшість існуючих визначень поняття «організаційно-економічний механізм екологізації».

Виходячи з цього під організаційно-економічним механізмом екологізації економічних процесів розуміється комплекс різноманітних важелів, нормативів, інституціональних структур, який через фінансово-економічне та організаційне сприяння стимулює проведення природоохоронних заходів [1, 2, 3].

Концептуальну основу організаційно-економічного механізму екологізації складають: мета і завдання, об'єкти і суб'єкти екологізації, інструменти прямої і непрямої мотивації, можливі стратегії реалізації завдань екологізації. Таким чином, організаційно-економічний механізм екологізації економічного розвитку розглядається з точки зору інтеграції екологічних цілей та засобів їх реалізації у систему стратегічного управління економічною системою.

Мотивацією до формування організаційно-економічного механізму екологізації можуть бути три основні аспекти:

1) економічний (зменшення витрат; поліпшення ділового іміджу підприємства; отримання прибутків в результаті продажу екологічно

«чистих» технологій та продукції; завоювання ринку «зеленої продукції»; можливість додаткового одержання кредитів);

2) екологічний (поліпшення стану довкілля; збереження та відновлення природних ресурсів; покращення екологічної репутації підприємства);

3) соціальний (реалізація особистого потенціалу працівників; відповідальність перед суспільством; створення соціальної інфраструктури).

Таким чином, екологізація логістичних процесів повинна мати загальносистемний і, разом з тим, конкретно-цільовий характер, враховуючи специфіку відповідної галузі. Логістичні процеси в кожній галузі мають свою специфіку. Обумовлюється вона не лише характеристиками товарів і вимогами до умов їх транспортування та зберігання, але й особливостями попиту - ланцюг постачань формується та регулюється, перш за все, залежно від його географії, частоти, прогнозованості, обсягів, бажаних термінів виконання замовлень тощо.

На основі аналізу та узагальнення проблем еколого - економічного управління логістичною діяльністю нами було визначено зміст поняття «організаційно-економічний механізм екологізації логістичних процесів».

Організаційно-економічний механізм екологізації логістичних процесів розглядається нами як система економічних зв'язків і важелів та відповідних до них організаційно-економічних форм створених для управління матеріальними потоками, що забезпечують узгодження еколого - економічних інтересів суспільства, держави та суб'єктів господарювання, пов'язаних з логістичною діяльністю, та сприяють досягненню цілей (економічних, екологічних та соціальних) сталого розвитку суспільства.

Формування організаційно-економічного механізму екологізації логістичних процесів (далі просто механізму екологізації) включає визначення таких елементів, як: мета, завдання, функції, система методів, інструментів та форм реалізації механізму, суб'єктів та об'єктів, що пов'язані з реалізацією механізму, ресурсне забезпечення його роботи та оцінку ефективності його функціонування.

Основна мета розробки механізму екологізації полягає в зниженні екодеструктивного впливу логістичної діяльності шляхом екологізації матеріальних потоків. Відповідно до мети окремими цілями механізму екологізації логістичних процесів є такі як: 1) регулювання інтенсивності перевезень для зменшення негативного впливу на довкілля; 2) сприяння ефективному використанню транспортних засобів для повного використання їх вантажопідйомності, і, таким чином, зменшення кількості перевезень; 3) забезпечення раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів (при транспортуванні, складуванні тощо); 4) стимулювання використання екологічно чистих видів техніки та технологій; 5) сприяння скороченню товарно-матеріальних запасів, оптимізації їх руху та утриманню; 6) мотивація до створення екологічних складів та розподільчих центрів.

Методологічною основою розроблення та впровадження організаційно-економічного механізму екологізації логістичних процесів, на наш погляд, є послідовність реалізації таких завдань:

– мотивація до використання ресурсозберігаючих та екологічно безпечних технологій в логістичній діяльності;

- забезпечення дотримання екологічних нормативів та стандартів якості навколишнього природного середовища при транспортуванні, зберіганні матеріальних цінностей;

- впровадження інструментів, що сприяють дотриманню природоохоронного законодавства при здійсненні логістичної діяльності;

- контроль за екологічною безпекою;

- узгодження державних, регіональних, суспільних та комерційних інтересів в сфері логістики.

До основних функцій механізму екологізації можна віднести:

- урахування екологічних факторів та обмежень у процесі управління логістичною діяльністю;

- розробка відповідної еколого - економічної політики управління логістичними процесами з урахуванням вимог сталого розвитку;

- проведення екологічного аналізу зовнішнього середовища та впровадження відповідних інструментів регулювання логістичної діяльності;

- стимулювання попиту на екологічно безпечні логістичні послуги;

- мотивування раціонального використання природних ресурсів;

- сприяння зниженню ресурсоемності та екологоемності логістичної діяльності.

Якщо розглядати логістичну діяльність як систему взаємопов'язаних елементів, то в структурі механізму екологізації можна виділити такі основні частини – керуючу і керовану підсистеми, а також організаційну та економічну підсистеми (рис 1).

В якості керуючої підсистеми виступають органи державної влади (головним чином органи виконавчої влади) та недержавні органи управління (громадські екологічні організації, недержавні правозахисні організації, міжнародні організації з охорони довкілля тощо), що безпосередньо впливають на керовану підсистему для досягнення поставленої мети.

Керована підсистема представлена суб'єктами, що здійснюють логістичну діяльність. Це юридичні особи (підприємства, установи, організації), що надають логістичні послуги, фізичні особи-підприємці, об'єднання юридичних осіб та/або фізичних осіб (асоціації, корпорації, об'єднання власників транспортних засобів, складських приміщень тощо) та інші суб'єкти економічних відносин в сфері логістики.

Керуюча підсистема управління логістичною діяльністю за допомогою відповідних методів управління (організаційно-розпорядчих, економічних та соціально-психологічних), та на відповідних рівнях (місцевому, регіональному, національному) коригує здійснення цієї діяльності та формує можливі шляхи її екологізації. Зворотний зв'язок керованої підсистеми проявляється у виконанні завдань та отриманні певних результатів для керуючої підсистеми. Така принципова схема роботи керованої та керуючої підсистем управління логістичною діяльністю відображає сукупність тісно пов'язаних між собою процесів організації, планування, мотивації та контролю, що забезпечують формування та досягнення цілей еколого - орієнтованої логістичної діяльності.

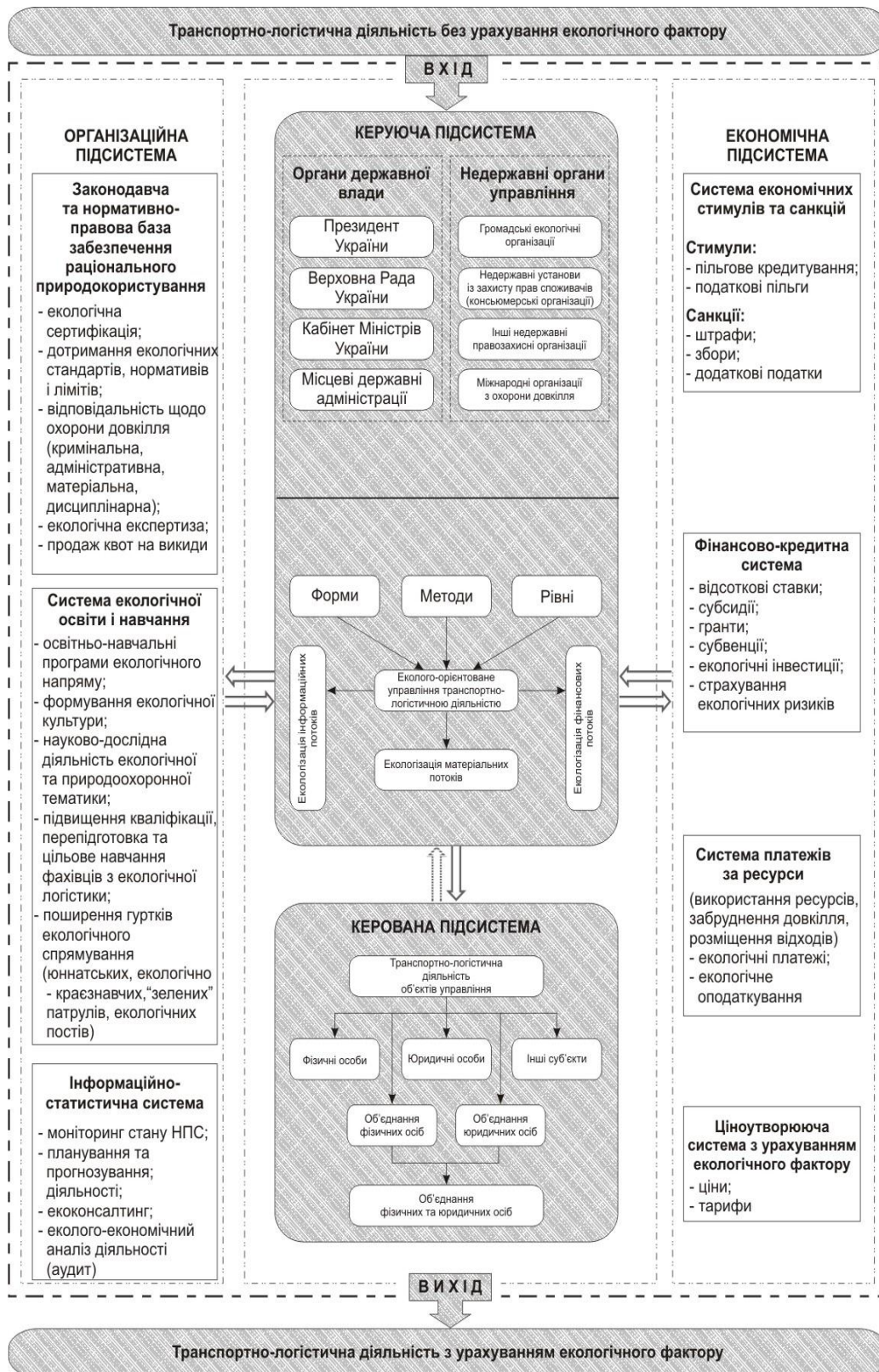


Рисунок 1 - Організаційно-економічний механізм екологізації логістичних процесів

Організаційна підсистема механізму екологізації логістичних процесів складається з наступних основних елементів:

- законодавчої та нормативно-правової бази забезпечення раціонального природокористування (екологічна сертифікація, дотримання екологічних стандартів, нормативів і лімітів, відповідальність щодо охорони навколишнього природного середовища – кримінальна, адміністративна, матеріальна, дисциплінарна, екологічна експертиза, продаж квот на викиди тощо);

- системи екологічної освіти і навчання (освітньо - навчальні програми екологічного напрямку, формування екологічної культури, науково-дослідна діяльність екологічної та природоохоронної тематики, підвищення кваліфікації, перепідготовка та цільове навчання фахівців з екологічної логістики, поширення гуртків екологічного спрямування – юннатських, екологічно-краєзнавчих, «зелених» патрулів, екологічних постів тощо);

- інформаційно-статистичної системи (моніторинг стану навколишнього природного середовища, планування та прогнозування діяльності, екологічний консалтинг, еколога-економічний аналіз діяльності тощо).

- Економічна підсистема складається з таких основних елементів:

- системи економічних стимулів та санкцій (стимули – пільгове кредитування, податкові пільги і таке інше, санкції – штрафи, збори, додаткові податки тощо);

- фінансово-кредитної системи (субсидії, гранти, субвенції, екологічні інвестиції, відсоткові ставки, страхування екологічних ризиків);

- системи платежів за використання ресурсів, забруднення довкілля, розміщення відходів (екологічні платежі, екологічне оподаткування);

- ціноутворюючої системи з урахуванням екологічного фактору (ціни, тарифи).

Зважаючи на те, що матеріальні потоки, що утворюються при транспортуванні та складуванні здійснюють безпосередній вплив на довкілля, а інформаційні та фінансові потоки впливають опосередковано, розглянемо деякі інструменти екологічного регулювання матеріальних потоків.

Регулювання інтенсивності перевезень та обсягів товарно-матеріальних запасів (ТМЗ) можна проводити шляхом зміни структури ланцюгів постачання за рахунок переміщення географічного положення виробничої та розподільчої систем. Зменшенню обсягів перевезень та скороченню ТМЗ сприятимуть локалізовані джерела матеріальних ресурсів, вертикальна інтеграція виробництва, децентралізоване складування. Для досягнення цієї мети можна вживати різні заходи від жорстких (кількісні обмеження на продуктивність транспортного сектору, мораторій на розвиток транспортної та складської інфраструктури) до більш лояльних (податки). Так, наприклад, щодо скорочення обсягів перевезень більш економічно ефективними є заходи щодо заохочення суб'єктів господарювання застосовувати в межах існуючих логістичних систем та структури торговельних зв'язків маршрутизацію транспортних засобів та застосування інформаційних систем моніторингу транспорту, що базуються на використанні технології глобального позиціонування (GPS - Global Positioning System).

Сприяють зниженню впливу на довкілля екологічні склади та екологічно чисті види транспорту (залізничний та водний). Стимулювати використання екологічно чистого транспорту та будівництво екологічних складів можна за допомогою державної фінансової підтримки, наприклад, шляхом надання інвестиційних субсидій для оновлення чи ремонту рухомого складу та основних засобів, розвитку терміналів, введення дисконтованих платежів за доступ до інфраструктури.

Сприятиме використанню залізничного та водного транспорту введення дорожніх зборів з користувачів для вантажних автомобілів, кількісні обмеження пропускної здатності і регулювання цін сектору автомобільних перевезень. Програма «Марко Поло» у ЄС створена для заохочення, в основному за допомогою фінансових стимулів, використання інтермодальних перевезень. Стимулювати їх використання можна шляхом встановлення різних рівнів податкових ставок на паливо, що використовується при різних способах перевезень (наприклад, у Великобританії дизельне паливо, що використовується для вантажних автомобілів обкладається податком за ставкою 54 пенси за літр, а паливо для дизельних залізничних локомотивів лише 7 пенсів за літр) [4, с. 42].

Ефективне використання транспортних засобів передбачає максимальний рівень завантаження транспорту, що сприяє зниженню транспортних витрат, і одночасно - зниженню негативного впливу на довкілля (за рахунок скорочення кількості виконаних вантажних тонно-кілометрів та споживання енергії). Теоретично більш високі податкові ставки з власників транспортних засобів стимулюють ефективніше їх використання. Вплив податкової системи на оптимізацію використання транспортних засобів буде більш цілеспрямованим і впливовим, якщо податкові ставки будуть залежати від вантажопідйомності та кількості пройдених кілометрів. Так, наприклад, введення податку на автомобілі великої вантажопідйомності у Швейцарія, сприяло значному поліпшенню їх завантаженості, зокрема при перевезенні вантажів в зворотних напрямках. Раціоналізує рух вантажів як на регіональному, так і на національному рівнях і розвиток центрів консолідації (сортувальних станцій в залізничних перевезеннях, вантажних терміналів - в автомобільних). Існує безліч переваг від створення центрів консолідації по всьому світу, але для «виживання» вони потребують державної підтримки, наприклад, шляхом субсидування.

Раціональне використання паливно-енергетичних ресурсів можна забезпечити за рахунок застосування політики «батога і пряника»: «пряник» у формі консультативних / аудиторських послуг та фінансової підтримки для реалізації енергоефективних технологій, «батіг» за рахунок встановлення високих податкових ставок на паливно-енергетичні ресурси. Стандартизація, маркування та нормування витрачання палива та енергії також сприяють раціональному використанню ресурсів. Рівень споживання палива в секторі вантажних автомобільних перевезень відносно чутливий до змін цін на паливо. Скорочення швидкості кожної милі за годину в середньому для важких вантажівок заощаджує близько 0,8 % вартості палива. Таким чином, встановлення обмежень максимальної швидкості сприятиме скороченню палива та шкідливих викидів. Також можна ввести обмеження швидкості для певних ділянок дороги та типів транспортних засобів. Виділення державних коштів для стимулювання утилізації старих транспортних засобів та заміни їх

новими моделями сприятиме економії палива і, відповідно, зменшить вплив на довкілля. Необхідне субсидування спеціальних програм, які пропонують заходи для підвищення ефективності використання транспортних засобів, складських площ та паливно-енергетичних ресурсів. У США програма SmartWay, створена агентством з охорони навколишнього середовища (АОНС) в 2004 році, для допомоги вантажовідправникам щодо зменшення впливу логістичних процесів на довкілля. Учасникам програми надаються консультації та рекомендації щодо управління перевезеннями з метою скорочення викидів, пропонується фінансова підтримка екологічно чистих технологій, таких, наприклад, як технологія уникнення «холостого пробігу», надається допомога в побудові ланцюгів постачання, що інтегрують стратегії енергоефективності, та отримання кредитів для впровадження екологічних заходів. Фірми, які відповідають встановленим екологічним критеріям, отримують різного рівня акредитації, що додає маркетингову вигоду від застосування заходів, пов'язаних з екологізацією логістики.

Суб'єктами організаційно-економічного механізму екологізації логістичних процесів є органи влади, суб'єкти господарювання, які безпосередньо займаються або пов'язані з логістичною діяльністю, банківські установи, страхові та інвестиційні компанії, аудиторські фірми тощо. Специфічним об'єктом механізму екологізації логістичних процесів є процес екологізації логістичної діяльності.

Виконання завдань і функцій механізму екологізації може реалізовуватися на практиці у різних формах. Використання кластерного підходу є досить перспективним напрямком екологізації логістичних процесів. Кластерний підхід широко використовується у різних країнах. Як оцінюють експерти, зараз кластеризацією охоплено вже більш ніж 50 % існуючої економіки провідних країн світу (наприклад, понад 61% промислової продукції США виробляється в рамках 380 кластерів, що консолідують діяльність як великих, так і малих фірм, які забезпечують робочими місцями 57% працездатного населення США). Повністю охоплені кластеризацією господарські комплекси Данії, Фінляндії, Норвегії, Швеції, економіки яких вважаються найбільш конкурентоспроможними в світі [5]. Активна взаємодія постачальників, дистриб'юторів та складів в рамках відповідного кластеру у тісній співпраці з органами державного та місцевого управління може забезпечити збалансування еколого - економічних інтересів.

Особливість еколого - орієнтованого логістичного кластеру полягає у вирішенні двох основних завдань: економічного (підвищення ефективності логістичної діяльності) та екологічного (забезпечення раціонального використання природних ресурсів, зменшення негативного впливу логістичної діяльності на навколишнє природне середовище).

Схематично регіональний еколого-орієнтований транспортно-логістичний кластер можна розглядати як систему взаємодії ядра кластера та зовнішнього і внутрішнього середовищ (рис. 2).

Ядро кластеру становить підприємство (група підприємств), яке, за власною ініціативою або за державної чи регіональної підтримки, впроваджує екологічні інновації в управління логістичними процесами та має відповідний еколого-орієнтований логістичний центр для розробки, організації, контролю та координації реалізації відповідних рішень на певному рівні (регіональному чи національному).

Основні завдання цього центру полягають: у налагодженні ділових зв'язків з місцевими підприємствами для розширення власних можливостей у сфері вантажоперевезень; налагодженні співпраці з перевізниками та підприємствами в суміжних регіонах для розширення мережі збуту; розвиток зв'язків освітніх закладів з бізнесом у сфері екологізації логістичної діяльності; розробці оптимальних маршрутів транспортних перевезень для всіх учасників кластеру; координації процесу екологізації транспортно-складською діяльністю з метою зменшення впливу на довкілля та підвищення ефективності господарювання; екологічна оптимізація масштабів логістичної діяльності; проведенні досліджень рівня потенційного попиту на «зелені» логістичні послуги в регіоні; здійсненні розрахунків техніко-економічних і соціально-екологічних обґрунтувань щодо впровадження нових видів логістичної діяльності тощо.

Ресурсне забезпечення роботи організаційно-економічного механізму екологізації логістичних процесів досягається шляхом здійснення заходів, що спрямовані на створення умов та розподіл ресурсів між суб'єктами, на яких поширюється дія механізму, для досягнення еколого - економічних цілей логістичної діяльності. При прийнятті рішень щодо ресурсного забезпечення необхідно керуватися принципами ефективності, достатності й доцільності. Враховуючи специфіку взаємовідносин суб'єкт – об'єкт в системі управління, воно повинне чітко визначати цілі та джерела (внутрішні, зовнішні, змішані) необхідних ресурсів, процедуру їх узгодження.

Оцінити ефективність механізму можна за допомогою визначення соціальних, економічних та екологічних показників. Розрахунок ефективності ґрунтується на порівнянні економічного ефекту і проведених витрат, які його зумовили (екологічні заходи, екологобезпечні та ресурсозберігаючі технології тощо).

Висновки

Запровадження системи екологоорієнтованого логістичного управління на регіональному рівні здійснюється шляхом формування відповідного організаційно-економічного механізму екологізації логістичних процесів. Організаційно механізм екологізації складається з комплексу взаємопов'язаних підсистем: керуючої; керованої; організаційної; економічної. Така побудова механізму забезпечує відповідність підсистем умовам ринкового середовища та забезпечує оптимізацію потокових процесів з метою отримання інтегрального еколого - економічного ефекту. Суб'єктами механізму екологізації є органи влади, суб'єкти господарювання, які безпосередньо займаються або пов'язані з логістичною діяльністю, банківські установи, страхові та інвестиційні компанії, аудиторські фірми тощо. Об'єктом механізму екологізації логістичних процесів є процес екологізації логістичної діяльності. Виконання завдань і функцій механізму екологізації може реалізовуватися на практиці у різних формах. Використання кластерного підходу є досить перспективним напрямком екологізації логістичних процесів.

Подальші дослідження будуть спрямовані на обґрунтування застосування відповідних еколого - економічних інструментів до управління процесами трансформації матеріальних потоків для досягнення еколого - збалансованого розвитку економічної системи.

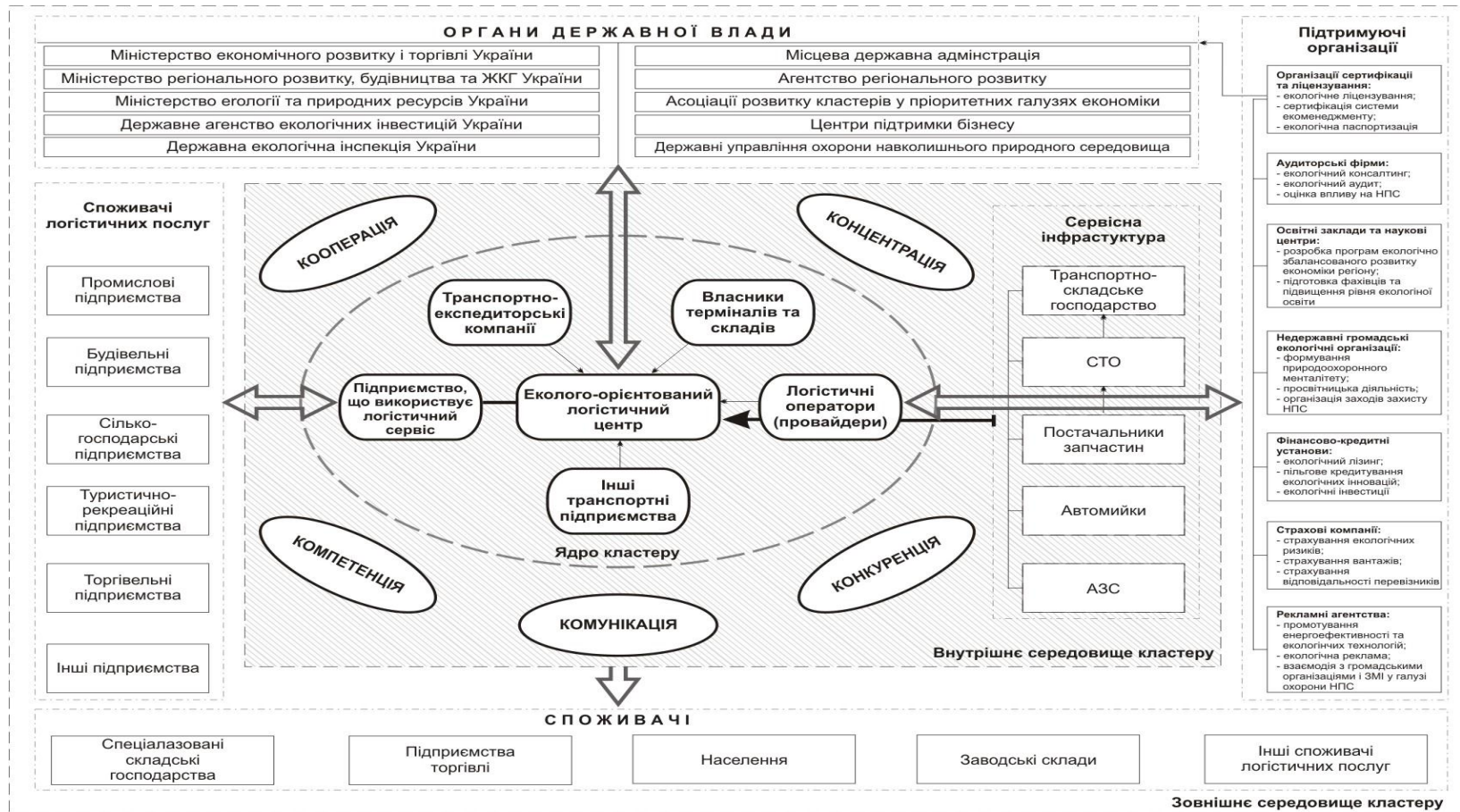


Рисунок 1 – Структура регіонального еколого-орієнтованого транспортно-логістичного кластеру

РЕЗЮМЕ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

В. М. Кислый, Т. И. Жарик

*Сумский государственный университет,
ул. Римского-Корсакова 2, г. Сумы, 40007, Украина*

Статья посвящена теоретическим основам формирования организационно-экономического механизма экологизации логистических процессов. Рассмотрены цель, задачи, функции, методы, инструменты реализации механизма. Рассмотрен кластерный подход как одна из форм реализации механизма.

Ключевые слова: логистический процесс, экологизация логистических процессов, организационно-экономический механизм экологизации, кластерный подход.

SUMMARY

THEORETICAL BASICS OF FORMING ORGANISATIONAL AND ECONOMIC MECHANISM FOR GREENING LOGISTICAL PROCESSES

V. M. Kyslyi, T. I. Zharyk

*Sumy State University,
2, Rimskogo-Korsakova St., Sumy, 40007, Ukraine*

The article deals with the theoretical basics of forming of organisational and economic mechanism of logistical processes greening. The main goal, tasks, functions, methods and the instruments of the mechanism realization are singled out. The cluster approach as a form of the mechanism realization is suggested.

Keywords: logistics process, logistical processes greening, organisational and economic mechanism of greening, cluster approach.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Економіка природокористування / Н. С. Макарова, Л. Д. Гармідер, Л. В. Михальчук. – К. : Центр навчальної літератури, 2007. – 322 с.
2. Новіцький В. Є. Економічні ресурси цивілізаційного розвитку / В. Є. Новіцький. – К. : НАУ, 2004. – 268 с.
3. Поплавська Ж. Економічні аспекти екологізації / Ж. Поплавська, В. Поплавський // Вісник НАН України, 2005. – № 10. – С. 26-34
4. Податкова система: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / І. О. Лютий, Л. М. Демиденко, М. В. Романюк [та ін.]; ред. І. О. Лютий. - К. : Центр учбової літератури, 2009. - 456 с.
5. Ринкова економіка на основі виробничих кластерів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ucluster.org/blog/2012/04/rinkova-ekonomika-na-osnovi-virobnichikh-klasteriv/>.

Надійшла до редакції 23 березня 2016 р.