

ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ РІШЕНЬ У СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ХІМІЧНИМИ ЗАСОБАМИ ЗАХИСТУ РОСЛИН

© Хижнякова Н.О., 2010

Визначено особливості переміщення матеріальних, фінансових та інформаційних потоків у логістичних системах сфери поводження з хімічними засобами захисту рослин. Встановлено перспективні напрямки використання логістичних рішень у зазначеній сфері.

Ключові слова: хімічні засоби захисту рослин (ХЗЗР), поводження, логістична система, матеріальні, фінансові та інформаційні потоки, непридатні та заборонені до використання ХЗЗР, знешкодження, логістичні рішення, екологічна безпека.

The peculiarities of the material, financial and informational flows movement in the logistic systems of the sphere of the chemical plant protection means disposal are defined in this article. The perspective directions for the logistic decision use in the named sphere are determined.

Keywords: chemical plant protection means (CPPM), disposal, logistic system, material, financial and informational flows, unfit and forbidden for use CPPM, render harmless, logistic decisions, environmental safety.

Постановка проблеми. Поводження з хімічними засобами захисту рослин (ХЗЗР) являє собою сукупність операцій, які можна здійснювати щодо них. ХЗЗР виробляються певними вітчизняними підприємствами, а більшість з них імпортується, причому початково вироблені та ввезені ХЗЗР зосереджуються у певних точках у доволі значних кількостях, далі поступово зменшується масштаб їх складування аж до зберігання у сільськогосподарських та лісогосподарських підприємств у кількостях, необхідних для здійснення захисту рослин у цьому сезоні. І, зрештою, ХЗЗР використовуються для обробки сільськогосподарських угідь та лісових насаджень на території практично всієї держави, тобто процес поводження з ХЗЗР пов'язаний з їх постійним переміщенням та розосередженням. Крім того, неминуча поява певної кількості непридатних та заборонених до використання ХЗЗР, які, навпаки, потребують концентрації у спеціально пристосованих для їх зберігання та знешкодження місцях. Отже, процес поводження з ХЗЗР можна розглядати як логістичний процес, який, відповідно, потребує обґрунтування, прийняття та реалізації логістичних рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню проблем функціонування логістичних систем присвячені праці таких науковців, як Є.В. Крикавський, Н.І. Чухрай, А.М. Гаджинський, М.Є. Залманова, А.Г. Кальченко, Д.Д. Костоглодов, Л.Б. Міротін, Ю.М. Неруш, О.А. Новіков, М. Окландер, В.М. Пурлик, А.Н. Родніков, В.І. Сергєєв, В.В. Смиринський та інших. Разом з тим, проблеми оцінювання впливу на довкілля процесів поводження з хімічними речовинами, а також ХЗЗР, висвітлюються у працях таких учених, як І.О. Александров, А.І. Амоша, О.Ф. Балацький, І.К. Бистряков, Б.В. Буркинський, О.О. Веклич, З.В. Герасимчук, І.М. Грабинський, Л.С. Гринів., Б.М. Данилишин, С.І. Дорогунцов, В.С. Кравців, Л.Г. Мельник, Є.В. Мішенін, В.С. Міщенко, І.М. Синякевич, А.Я. Сохнич, Ю.І. Стадницький, В.М. Степанов, В.М. Трегобчук, Ю.Ю. Туниця, С.К. Харічков, М.А. Хвесик, Г.В. Черевко та інші. Водночас проблема використання логістичної концепції для оптимізації процесу поводження з ХЗЗР не знайшла належного відображення у науковій літературі, що і зумовило актуальність досліджень у цьому напрямку.

Формулювання цілей статті. Отже, до цілей статті належать:

- визначення об'єктів та суб'єктів поводження з ХЗЗР;
- дослідження особливостей переміщення матеріальних, фінансових та інформаційних потоків у логістичних системах сфери поводження з ХЗЗР;
- визначення перспективних напрямків прийняття та реалізації логістичних рішень у сфері поводження з ХЗЗР та їх можливого еколого-економічного ефекту.

Виклад основного матеріалу. Хімічні засоби захисту рослин (ХЗЗР) використовуються у сільському та лісовому господарстві з метою захисту польових, садових, ягідних культур, виноградників, лісосмуг та лісових масивів від шкідників та хвороб. Паралельно з терміном ХЗЗР перелічені хімічні речовини об'єднуються під назвою „пестициди”.

ХЗЗР здатні нагромаджуватися у ґрунті та ґрунтових водах, що призводить до надмірного вмісту їх у продукції рослинництва, а через корми – і у продуктах рослинного походження [1, с. 32]. Отже, хімізацію сільського господарства можна оцінювати з двох позицій – як економічно вигідну і як екологічно небезпечну [1, с. 41].

Процес поводження з ХЗЗР регулюється Законами України „Про пестициди і агрохімікати” [2] та „Про захист рослин” [3], а також постановами Кабінету Міністрів України, які деталізують окремі положення зазначених законів.

Варто зазначити, що у зв’язку з екологічною небезпечністю власне ХЗЗР та продуктів їх розпаду процес поводження із зазначеними відходами в Україні підлягає строгій регламентації і тому пов’язаний з постійним обміном інформацією і підлягає ретельному контролю.

Здійснення процесу поводження з ХЗЗР пов’язане з функціонуванням певних технологічних об’єктів та економічних суб’єктів. До об’єктів поводження з ХЗЗР належать місця та об’єкти, які використовуються для виробництва, зберігання, здійснення випробувань та досліджень, безпосередньо для захисту рослин, а також зберігання та знешкодження непридатних та заборонених до використання ХЗЗР. Отже, до об’єктів поводження з ХЗЗР можна зарахувати такф об’єкти:

- 1) технологічні лінії для виробництва та пакування ХЗЗР;
- 2) обладнання для роздрібного фасування та маркування ХЗЗР;
- 3) склади для зберігання ХЗЗР;
- 4) експериментальні ділянки для здійснення польових випробувань ХЗЗР;
- 5) лабораторії для здійснення токсиколого-гігієнічних досліджень ХЗЗР, рослин, сільськогосподарської та лісогосподарської продукції;
- 6) сільськогосподарські угіддя, лісосмуги та лісові масиви, на яких здійснюється хімічний захист рослин;
- 7) спеціально пристосовані місця для зберігання непридатних та заборонених до використання ХЗЗР;
- 8) спеціалізовані технологічні лінії та установки для знешкодження непридатних та заборонених до використання ХЗЗР.

Перелічені об’єкти можуть перебувати у власності або у користуванні суб’єктів поводження з ХЗЗР, до яких можуть належати:

- 1) Міністерство охорони навколишнього природного середовища України та його органи на місцях;
- 2) підприємства, які здійснюють державні випробування ХЗЗР;
- 3) установи, які здійснюють токсиколого-гігієнічні дослідження ХЗЗР;
- 4) виробники або офіційні дистриб’ютори ХЗЗР;
- 5) торгові посередники;
- 6) споживачі ХЗЗР (сільськогосподарські виробники та лісогосподарські підприємства);
- 7) споживачі сільськогосподарської та лісогосподарської продукції;
- 8) підприємства, що спеціалізуються на зберіганні та знешкодженні непридатних та заборонених до використання ХЗЗР.

Зв’язками між об’єктами поводження з ХЗЗР є матеріальні потоки ХЗЗР, їх дослідних партій, сільськогосподарської та лісогосподарської продукції, а також непридатних та заборонених до використання ХЗЗР, які відображають процеси транспортування продукції та відходів.

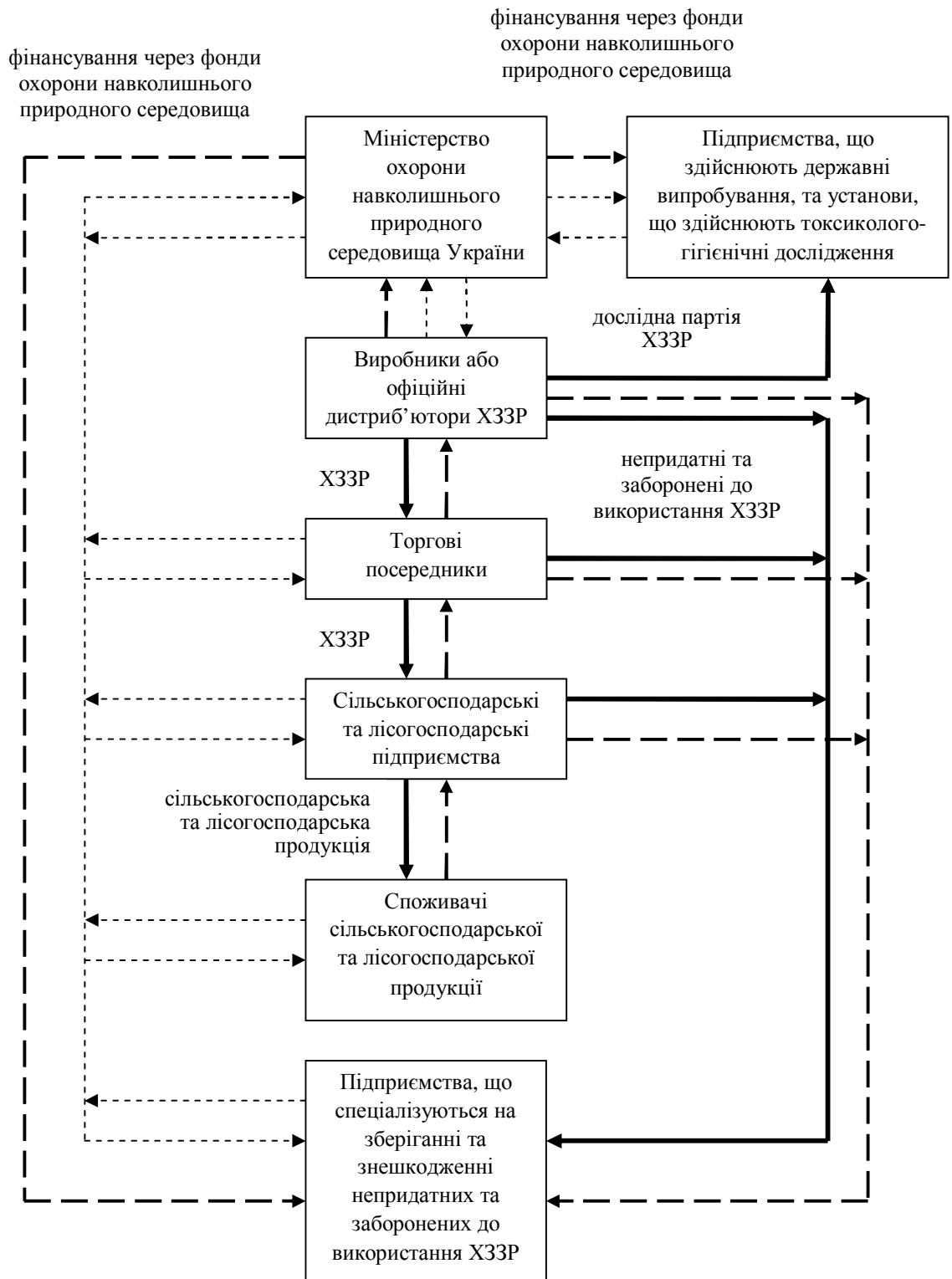
Суб’єкти поводження з ХЗЗР, окрім матеріальних потоків, поєднуються також переміщенням фінансових та інформаційних потоків. Напряма та інтенсивність руху фінансових та інформаційних потоків залежать від того, які об’єкти містяться у технологічному ланцюгу поводження з ХЗЗР, до яких економічних суб’єктів вони належать і як побудовано економічні відносини між цими суб’єктами.

Об’єкти та суб’єкти поводження з ХЗЗР за допомогою зв’язків, що існують між ними, утворюють логістичні ланцюги і накладають один на одного певні обмеження, тобто будь-яка зміна одного з об’єктів чи суб’єктів спричиняє зміни серед інших, передусім, сусідніх за ланцюгом переміщення матеріальних та фінансових потоків. Це надає системі поводження з ХЗЗР характеру цілісного утворення і, водночас, – ознак логістичної системи [4, с. 39–45].

Взаємозв’язки між суб’єктами поводження з ХЗЗР, тобто матеріальні, фінансові та інформаційні потоки, які їх поєднують, відображено на рисунку.

До матеріальних потоків, які переміщуються між об’єктами та суб’єктами поводження з ХЗЗР, можуть належати:

- 1) дослідні партії ХЗЗР, дозвіл на виготовлення або ввезення та використання яких надається Міністерством охорони навколишнього природного середовища України і які підлягають державним випробуванням та токсиколого-гігієнічним дослідженням;
- 2) партії ХЗЗР, які поступово переміщуються від виробника або імпортера до кінцевих споживачів – сільськогосподарських виробників та лісогосподарських підприємств;



Умовні позначення:

- > - матеріальні потоки
 - - - - -> - інформаційні потоки
 - - - - -> - фінансові потоки

Схематичне зображення логістичної системи, характерної для сфери поводження з хімічними засобами захисту рослин

- 3) партії сільськогосподарської продукції та продукції лісозаготівель;
- 4) непридатні та заборонені до використання ХЗЗР.

До фінансових потоків, які поєднують суб'єкти поводження з ХЗЗР, належать:

- 1) розрахунки за придбані ХЗЗР;
- 2) розрахунки за сільськогосподарську продукцію та продукцію лісозаготівель;
- 3) розрахунки за послуги з державної реєстрації, ліцензування та сертифікації ХЗЗР і технічних засобів їх застосування;
- 4) розрахунки за послуги з транспортування, зберігання та знешкодження непридатних та заборонених до використання ХЗЗР;
- 5) фінансування державних випробувань, токсиколого-гігієнічних досліджень ХЗЗР, зберігання та знешкодження непридатних та заборонених до використання ХЗЗР за рахунок фондів охорони навколишнього природного середовища.

Напрямок переміщення фінансових потоків є протилежним до напрямку матеріальних потоків, якщо виконуються розрахунки за певну продукцію (власне ХЗЗР або сільськогосподарську та лісогосподарську продукцію), і збігається з напрямом руху матеріальних потоків, якщо йдеться про оплату послуг з транспортування, зберігання та знешкодження непридатних та заборонених до використання ХЗЗР (рисунок).

Інформаційні потоки, які переміщуються між суб'єктами поводження з ХЗЗР, передбачають здійснення неперервного обміну інформацією і являють собою:

- 1) супровідну документацію, яка подається виробником або офіційним дистрибутором у Міністерство охорони навколишнього природного середовища України для державної реєстрації препарату;
- 2) замовлення на здійснення державних випробувань та токсиколого-гігієнічних досліджень та висновки зазначених випробувань і досліджень;
- 3) свідоцтва про державну реєстрацію препаратів, інформацію Державного реєстру та Переліку дозволених до використання пестицидів і агрохімікатів;
- 4) ліцензії на виробництво або ввезення та торгівлю препаратами;
- 5) сертифікати відповідності ХЗЗР і технічних засобів їх застосування;
- 6) інформацію державного обліку та контролю за діяльністю суб'єктів поводження з ХЗЗР.

Метою використання логістичних рішень у сфері поводження з ХЗЗР, враховуючи з визначення логістики, є оптимальне управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками [5].

Досягнення цієї мети передбачає оптимізацію логістичних витрат, тобто витрат на транспортування та зберігання ХЗЗР, з одночасним забезпеченням, по-перше, максимального еколого-економічного ефекту від їх безпосереднього застосування та, по-друге, мінімізації витрат на зберігання та знешкодження непридатних та заборонених до використання ХЗЗР водночас зі здійсненням їх екологічно безпечного знешкодження.

До найперспективніших напрямків прийняття та реалізації логістичних рішень у сфері поводження з ХЗЗР належать:

- 1) рішення щодо вибору підприємств для здійснення державних випробувань та установ для здійснення токсиколого-гігієнічних досліджень ХЗЗР;
- 2) рішення щодо вибору місця розміщення підприємств з виробництва ХЗЗР і транспортування їм сировини, а від них – готових ХЗЗР;
- 3) рішення щодо вибору можливостей імпорту ХЗЗР;
- 4) рішення щодо вибору торгових посередників і транспортування їм ХЗЗР;
- 5) рішення щодо розташування мережі пунктів фасування та маркування ХЗЗР і транспортування до них ХЗЗР;
- 6) рішення щодо розташування мережі складів ХЗЗР і транспортування до них ХЗЗР;
- 7) рішення щодо вибору оптимальних засобів транспортування ХЗЗР та технічних засобів їх застосування;
- 8) рішення щодо розташування місць для зберігання непридатних та заборонених до використання ХЗЗР і транспортування зазначених ХЗЗР до цих місць;
- 9) рішення щодо розташування підприємств зі знешкодження непридатних та заборонених до використання ХЗЗР і транспортування зазначених ХЗЗР до цих підприємств.

Логістичні рішення щодо вибору підприємств для здійснення державних випробувань та установ для здійснення токсиколого-гігієнічних досліджень ХЗЗР приймаються науково-експертною радою Міністерства охорони навколишнього природного середовища України.

Логістичні рішення щодо вибору місця розміщення підприємств з виробництва ХЗЗР на сьогодні використовуються рідко, оскільки потребують значних обсягів інвестицій, і на даний момент вітчизняне виробництво ХЗЗР розвивається повільно, більшість препаратів імпортується.

Найчастіше використовуються логістичні рішення щодо вибору можливостей імпорту ХЗЗР, вибору торгових посередників, розташування мережі пунктів фасування та маркування ХЗЗР, розташування мережі

складів ХЗЗР і транспортування до них ХЗЗР та щодо вибору оптимальних засобів транспортування ХЗЗР та технічних засобів їх застосування, у зв'язку з тим, що вони потребують найменших обсягів інвестицій для своєї реалізації і що більшість ХЗЗР на сьогодні імпортуються. При цьому частіше приймаються рішення щодо транспортування ХЗЗР між вже наявними точками для фасування і складами.

Останні два види з перелічених логістичних рішень є особливо важливими та актуальними з міркувань підтримання належного рівня екологічної безпеки.

Ще за радянських часів нагромаджено величезні обсяги непридатних та заборонених до використання ХЗЗР, часто у непристосованих для цього місцях, які, до того ж, після реформування сільськогосподарських підприємств можуть не мати визначених власників. Обсяг нагромадження непридатних пестицидів становить близько 20 млн. тонн і повільно зменшується внаслідок перевищення обсягів знешкодження над новими надходженнями, причому знешкодження методом багатоконтурного піролізу забезпечують лише два спеціалізовані підприємства в Україні: „Елга” та „Екосервіс” [6, с. 181–182]. При цьому ТОВ „Елга” охоплює 12 областей та АР Крим, передусім, знешкоджуються непридатні пестициди, накопичені у Дніпропетровській, Харківській, Чернігівській, Черкаській областях, хоча надходять на знешкодження і пестициди з окремих областей Західного регіону України – Волинської, Львівської, Тернопільської. Діяльність підприємства „Екосервіс” набагато менш масштабна і охоплює Київську та Кіровоградську області. В цілому ж знешкодження непридатних та заборонених до використання пестицидів здійснюється у 15 областях та АР Крим, тобто 9 областей, які належать до різних регіонів України, взагалі не охоплено [6, с. 182]. Отже, переміщення заборонених та непридатних до використання ХЗЗР з інших областей та їх тимчасове зберігання в очікуванні знешкодження є нерациональним з точки зору зростання логістичних витрат.

Також непридатні пестициди вивозяться для знешкодження за кордон за кошти Державного фонду охорони навколишнього природного середовища [6, с. 181–182]. Вивезення за кордон також є нерациональним з точки зору логістики. Крім того, транспортування непридатних та заборонених до використання ХЗЗР на далекі відстані підвищує ризик виникнення надзвичайних ситуацій та завдання екологічних збитків.

Тому нагальною є проблема обґрунтування розміщення мережі спеціалізованих підприємств зі знешкодження непридатних та заборонених до використання ХЗЗР в Україні з врахуванням їх концентрації у різних областях. Найбільший обсяг непридатних пестицидів нагромаджено у Сумській області – близько 13% від усього обсягу по Україні, а також у Вінницькій, Дніпропетровській, Запорізькій, Київській, Кіровоградській, Одеській, Харківській, Чернігівській областях та АР Крим – від 5 до 10% від загального обсягу [6, с. 177]. Саме у цих областях передусім пропонується розмістити зазначені спеціалізовані підприємства. Найменші обсяги непридатних пестицидів наявні у Чернівецькій, Тернопільській, Івано-Франківській областях – менше 1% від загальнодержавного обсягу [6, с. 177]. Зазначені області потреби у таких потужностях не мають.

Альтернативою до створення стаціонарної мережі підприємств зі знешкодження є використання з тією ж метою мобільних установок. Наприклад, УкрДНТЦ «Енергосталь» спільно з НВФ «Технологія» розробив мобільну установку для знешкодження невизначених та непридатних до використання ХЗЗР. У 2008 році УкрДНТЦ «Енергосталь» виготовив та поставив зазначену установку потужністю 50 кг/год на замовлення Полтавської обласної державної адміністрації.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, використання логістичної концепції дозволяє виокремити технологічні об'єкти поводження з ХЗЗР, а також економічні суб'єкти зазначеної сфери, у власності чи у користуванні яких перебувають ці об'єкти. Ці об'єкти та суб'єкти утворюють логістичні ланцюги, поєднані між собою матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками. Особливістю матеріальних потоків є те, що вони поділяються на потоки придатних та непридатних до використання ХЗЗР і за цією ж ознакою встановлюється напрям руху фінансових потоків – протилежний матеріальним потокам або паралельний до них. Характерною ознакою сфери поводження з ХЗЗР є наявність інтенсивних інформаційних потоків, пов'язаних зі строгою регламентацією цієї сфери і контролем за діяльністю її суб'єктів. Логістичні рішення знаходять дуже широке застосування у сфері поводження з ХЗЗР, передусім, такі види рішень, реалізація яких не потребує значних обсягів інвестицій і пов'язана з розповсюдженням імпортих ХЗЗР. З погляду підтримання належного рівня екологічної безпеки особливої актуальності набувають рішення щодо розташування місць для зберігання непридатних та заборонених до використання ХЗЗР, а також щодо розташування підприємств зі знешкодження зазначених ХЗЗР і транспортування їх до цих місць та підприємств. У зв'язку з цим нагальною є проблема обґрунтування розміщення мережі спеціалізованих підприємств зі знешкодження непридатних та заборонених до використання ХЗЗР в Україні з врахуванням їх концентрації у різних галузях.

1. Черевко, Г.В. *Економіка природокористування [Текст] / Г.В. Черевко, М.І. Яцків. – Львів : Світ, 1995. – 208 с.* 2. *Про пестициди та агрохімікати [Електронний ресурс] : Закон України від 2 березня 1995 р. – Спосіб доступу: URL: <http://zakon1.rada.gov.ua>.* 3. *Про захист рослин [Електронний ресурс] : Закон України від 14 жовтня 1998 року. – Спосіб доступу: URL: <http://zakon1.rada.gov.ua>.* 4. Смирчинський, В.В. *Основи*

логістичного менеджменту [Текст] / В.В. Смирчинський, А.В. Смирчинський. – Тернопіль : Економічна думка, 2000. – 240 с. 5. Крикавський, Є.В. Логістика [Текст] / Є.В. Крикавський. – Львів: Вид-во Держ. ун-ту «Львівська політехніка», 1999. – 264 с. 6. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2007 році [Текст]. – К.: Міністерство охорони навколишнього природного середовища України, 2008. – 301 с.

УДК 330

Ян Циран, Роберт Гура*, Агата Шмулік*

РРН “Transsystem” S.A., м. Ланьцут – м. Воля Дальша

*Вища школа Інформатики і управління, м. Жешув, Республіка Польща

© Циран Я., Гура Р., Шмулік А., 2010

ПОЛЬЩА ЯК ЛОГІСТИЧНИЙ ПАРТНЕР НА ЄВРОПЕЙСЬКОМУ РИНКУ

Досліджено зміни в логістиці і на транспортному ринку Європи, особливо Польщі, і поєднані з ними можливості нової кооперації у наданні послуг компаніям. Показано Польщу як логістичний центр в торговому обміні між Сходом і Заходом, оскільки Польща як логістичний центр надає транспорт і логістичне обслуговування європейським компаніям. Розглянуто JET-логістику як засіб виходу європейських підприємств на польський ринок.

In the article we introduce changes in logistics and transport market in Europe, especially in Poland, and connected with those opportunities of new cooperation and services for companies. We show Poland as logistic center in trade exchange between East and West. As logistic center Poland gives transport and logistics companies magnificent advantages. In article we used JET Logistics as an example of European company having great opportunities in enter to Polish market.

Постановка проблеми. На початку логістику трактували як ефективну дистрибуцію і ефективне складське управління. Сьогодні логістика – це значно більше за операційне управління потоками, яке асоціюється із зберіганням і перевантаженням товарів. Вона охоплює матеріальний, адміністративний і фінансовий потоки від постачання вхідних матеріалів до збуту готових виробів, зокрема співпрацю з дистриб'юторськими мережами, постачальниками і субпідрядниками.

Входження Польщі до Європейського Союзу обумовило появу нових можливостей для польських логістичних компаній. По-перше, це дало змогу вийти на європейський ринок і здобувати нових клієнтів серед європейських фірм, по-друге, знайти нових партнерів серед європейських логістичних операторів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зміни, які відбулись протягом небагатьох минулих років у світовій економіці (зокрема, фінансова криза, глобалізація, ослаблення контролю, зростання конкуренції, швидкий розвиток нових технологій) і формування нових концепцій в управлінні і організації виробництва (наприклад, „хуже” управління), спричинили те, що управління виробництвом і дистрибуцією на засадах логістики стають все більшим викликом для підприємств.

Лібералізація світової торгівлі, об'єднання Європи, що відображається в інформації, технологіях, комунікації, скорочення перешкод у торгівлі між країнами, збільшення товароперевезень, виконання “точно в час”, використання аутсорсингу тощо – це елементи, які сприяють зростанню потреби в логістичних послугах.

Протягом майже 30 років, європейська спільнота була не в змозі реалізувати загальний транспортний поліс, що забезпечувався римським договором 1957 р. Тільки в грудні 2000 р. було прийнято історичне рішення щодо відкриття ринку перевезень, який був цілком сформований до 2008 р. За Маастрихським договором було введено поняття Трансєвропейської мережі, яка уможливила реалізацію генерального плану транспортної інфраструктури на європейському рівні, за допомогою фінансування з ЄС.

Протягом останніх десяти років, ЄС відкрив шлях до конкуренції національним транспортним ринкам через об'єднання. Відбувається лібералізація ринку з/д перевезень, що похитнуло монопольне становище національних компаній у сфері автомобільних і повітряних перевезень.

Сьогодні, вантажоперевізні компанії можуть діяти поза межами своїх країн без необхідності повернення порожніми після міжнародних поставок. Лібералізація авіатранспорту підсилила конкуренцію і знизила тарифи, що вплинуло на збільшення кількості зв'язків між державами-членами ЄС. У березні 2003 р.,