

фінансово-економічних зв'язків суб'єктів ринкової економічної системи: компаній, фірм, підприємств, установ і організацій. Серед основних класифікаційних ознак критеріями типологізації інтегрованих корпоративних організаційно-господарських мікроекономічних систем можна вважати: вид устрою; характер організаційної побудови (організаційна форма); спосіб інтеграції; спосіб підтримки і регулювання діяльності (спосіб саморегуляції, внутріфірмового управління); форма власності; територіальна ознака діяльності; спосіб створення (організації, формування); центр, на основі якого чи навколо якого відбувається формування (інтеграція); мета формування (інтеграції); напрями і сфери діяльності; режими (ініціатива, умови) формування (рис.3.).

1. Абалкин Л.И. Курс переходной экономики. М., 1997. 2. Башнянин Г.И., Бойчук І.В., Дубовий Б.В., Роміх А.В. Виробничі системи в перехідних економіках. Л., 1999. 3. Погосов И.А. Финансово-промышленные группы. М.1997. 4. Чухно А.А. Перехід до ринкової економіки. К., 1993.

УДК 658

ІНФОРМАЦІЙНІ ПОТОКИ В ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМАХ

© Чернописька Н.В., 2000

ДУ «Львівська політехніка»

Показано вплив інформаційних технологій на розвиток логістики та розглянуто особливості побудови логістичних інформаційних систем на виробництві.

The influence of information technique on the development logistic and aspects of create information logistics systems are considered at this article.

Основною характеристикою організацій всіх типів, які діють у змінному ринковому середовищі, є швидкі зміни умов їх існування. Тому організаціям необхідно мати такі механізми управління, які б дозволили адаптуватися до ринкових умов і вижити у конкурентній боротьбі. Еволюція логістики за кордоном показує, що вона є одним із важливих стратегічних інструментів в конкурентній боротьбі для багатьох організацій бізнесу, і ті фірми, які використовували концепцію інтегрованої логістики, переважно, зміцнили свої позиції на ринку. Унікальність логістики полягає в інтеграції різних сфер діяльності (постачання, виробництва, збуту, транспорту, інформації тощо) в єдине ціле з мінімальними загальними витратами.

Для вирішення завдань логістики необхідне широке застосування електронної обробки даних, стандартизація матеріально-технічних зв'язків, нові технології, які ведуть до автоматизації операцій, тому можна стверджувати, що розвиток логістики визначається бурхливим розвитком і впровадженням у всі сфери бізнесу інформаційних технологій. Малогабаритні та відносно дешеві персональні комп'ютери (ПК) стають

невід'ємною приналежністю будь-якої організації бізнесу. Вони можуть бути встановлені практично на кожному робочому місці, де необхідно здійснювати управління і контроль виробничих, технологічних, розподільчих та інших процесів, пов'язаних з матеріальним потоком. Використання ПК, створення на їх базі локальних обчислювальних і телекомунікаційних мереж, автоматизованих робочих місць відкривають нові горизонти для логістики. Сучасне програмне забезпечення дозволяє використати ПК в інтерактивних процедурах інтегрованого логістичного менеджменту від закупівель матеріалів до розподілу і продажу готової продукції. Нові покоління більш потужних і менш дорогих ПК в поєднанні із архітектурою відкритих систем ще більше стимулюють впровадження інформаційно-комп'ютерних інновацій в логістику.

Удосконалення мікропроцесорної техніки та її широке застосування у всіх сферах економіки індустріальних країн сприяло революції в інформаційно-комп'ютерних технологіях. Інформація в електронній формі стала важливим компонентом сучасної ринкової інфраструктури. Формування світового інформаційного простору йшло в напрямку створення і розвитку баз і банків даних, систем і стандартів електронних угод і електронних комунікацій. Для просування принципів логістики важливе значення мало створення систем електронних банківських операцій (на основі міжнародної міжбанківської мережі SWIFT і SWIFTII), використання стандартів «електронного обміну даними» для підтримки інформаційної взаємодії між логістичними партнерами (Electronic Data Interchange, EDI) і стандартів «електронного обміну даними в управлінні, торгівлі і на транспорті» (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport, EDIFACT).

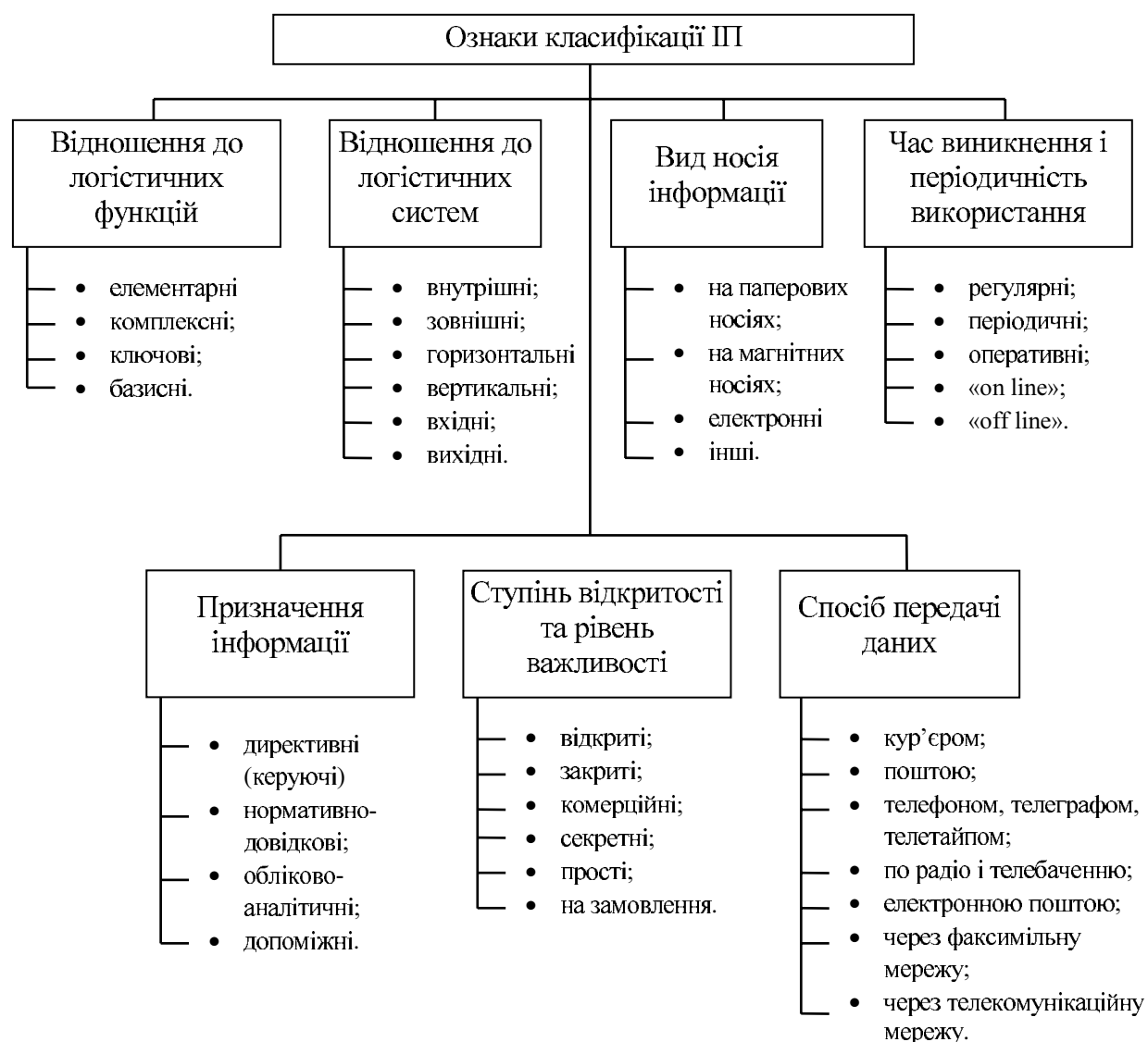
Просуванню логістичних концепцій в бізнесі сприяв швидкий розвиток ринку електронних комунікацій, а саме: мереж передачі даних, факсимільного зв'язку, електронної пошти, телеконференцій, розрахункових палат, загальнодоступного програмного забезпечення тощо. Логістичними партнерами почали широко використовуватись можливості систем масового інформаційного обслуговування як комерційного (CompuServe, America Online), так і некомерційного (Internet).

Визначальну роль в становленні та утвердженні інтегрованої концепції логістики відіграла можливість поетапного контролю за матеріальними потоками у реальному масштабі часу в режимах віддаленого доступу через інформаційні системи зв'язку (наприклад, через супутникові телекомунікаційні системи). Таким чином, революція в інформаційних технологіях посилила розуміння того, що поряд з матеріальними необхідно управляти супроводжуваними *інформаційними потоками*.

Одна із найбільш авторитетних у світі логістичних організацій – Національна рада з менеджменту фізичного розподілу (США), перейменована пізніше в Раду логістичного менеджменту, ще на початку 70-х рр. визначала логістику так: «Логістика – широкий діапазон діяльності, пов'язаний із ефективним рухом кінцевих продуктів від кінця виробничої лінії до споживача, в деяких випадках він включає рух сировини від джерела постачання до початку виробничої лінії. Ця діяльність включає в себе транспортування, складування, обробку матеріалів, захисне упакування, контроль запасів, вибір місця знаходження виробництва і складів, замовлення на виробництво продукції, прогнозування попиту, маркетинг і обслуговування споживачів». А найновіше визначен-

ня логістики таке: «Логістика – це процес планування, управління і контролю ефективного (з точки зору зниження витрат) потоку запасів сировини, матеріалів, незавершеного виробництва, готової продукції, послуг і *супроводжуючої інформації* від місця виникнення цього потоку до місця його споживання (включаючи імпорт, експорт, внутрішнє і зовнішнє переміщення) для цілей повного забезпечення потреб споживачів»[1].

У цьому визначенні важливі три моменти. *По-перше*, те, що логістика має інтегрований характер і простягається від місця виникнення до місця споживання потоку матеріальних ресурсів і готової продукції. *По-друге*, вперше в сферу інтересів логістики потрапили сервісні (нематеріальні) потоки. Це має принципове значення для розвитку логістичних підходів в індустрії сервісних послуг, оскільки у всіх попередніх підходах об'єктом вивчення і оптимізації в логістиці були лише матеріальні потоки. *По-третє*, підкреслена важливість управління інформаційними потоками.



Класифікація інформаційних потоків

Інформаційний потік – це потік повідомлень в речовій, документальній (паперовій і електронній) та іншій формі, що генерує вихідний матеріальний потік в певній логістичній системі, між логістичною системою і зовнішнім середовищем, і призначений для реалізації керуючих функцій. [1] Інформаційні потоки (ІП) бувають: (див. рисунок).

Різноманітні ІП, які циркулюють всередині та між елементами логістичної системи, між логістичною системою і зовнішнім середовищем, утворюють своєрідну **логістичну інформаційну систему (ЛІС)**, яка може бути визначена як інтерактивна структура, що складається з персоналу, обладнання і технології, об'єднана ІП-ми, які використовуються логістичним менеджментом для планування, регулювання, контролю і аналізу функціонування логістичної системи.

ЛІС є досить складною. Її побудова повинна бути індивідуальною залежно від обсягу її завдань та існуючої організаційної структури підприємства. Побудова ЛІС характеризується такими складовими:

- структуризація мереж;
- ієрархічна побудова;
- зростаюча автоматизація та комп'ютерна підтримка створення банку даних;
- зростаюче застосування стандартних програм для комп'ютерів.

При цьому можливі такі топології мереж:

- структура зірки – всі учасники мають зв'язок із центральною системою управління;
- кільцева структура – кожен учасник зв'язаний з двома сусідами;
- деревоподібна структура – кожен учасник зв'язаний як із центральною системою, так із кожним учасником процесу транспортування ІП.

Оптимальною є та структура, яка найповніше відображає структуру організації підприємства, яке вона обслуговує.

Для створення раціональної ЛІС на рівні виробництва необхідно сформувати модель такої системи, а потім і реальну систему організації ІП на взятому як єдине ціле підприємстві. Для цього необхідна достатня кількість деталізованих даних, які можуть бути отримані лише за допомогою інтегрованої логістичної системи матеріально-технічного постачання. Інформаційна система тут є істотним компонентом логістичної структури, яка об'єднує її в єдине ціле та служить для координації постачання, виробництва та збуту.

Одним із підходів для створення моделі ЛІС на виробництві є аналіз наявної системи управління. Він передбачає зведення конкретних учасників виробництва до окремих компонентів, комбінуючи які, можна отримати структурну модель для аналізу варіантів структури підприємства. Структурна модель повинна містити два основні елементи, а саме: виробничі потужності та засоби організації матеріального потоку. Комбінуючи ці елементи, дослідники та організатори системи поділяють всю структуру підприємства на буферну та технологічну частини. При цьому охоплюють всі види діяльності – від отримання сировини до розподілу готової продукції.

Основний критерій, що відрізняє буферні та технологічні зони, полягає у запитанні: чи знаходиться предмет праці в стаціонарному стані чи його приведено в рух?

Отримуючи відповідь, визначають, які дані повинні бути зібрані, оброблені та передані для забезпечення оптимального управління матеріальним потоком. Визначені групи даних повинні містити такі 9 інформаційних елементів, які, як вважається, створять базу для інформаційного контролю над всією структурою матеріально-технічного забезпечення (постачання, виробництва і збуту):

1. тип предмета забезпечення;
2. кількість та його обсяг;
3. походження предмета забезпечення;
4. місце його розміщення;
5. час прибуття в пункт розміщення;
6. час відправлення з пункту розміщення;
7. системи транспортування;
8. час транспортування;
9. резервування.

Встановлюються місця зчитування та передачі ІІ в усіх місцях розміщення. Такі пункти рекомендується організувати на межах між буферними та технологічними секціями виробництва.

Заключний етап побудови інформаційної моделі матеріально-технічного постачання пов'язаний із розподілом отриманих даних двома комп'ютерними системами з різними сферами функціонування: одна пов'язана із транспортними замовленнями - контролює потік матеріалів та здійснює управління ним; інша – управління безпосередньо виробництвом та здійснює контроль за кількістю матеріалів, на які безпосередньо впливає процес виробництва.

Отже, інформація сама собою є одним із важливих елементів виробництва, а для систем матеріально-технічного забезпечення відіграє вирішальну роль у підвищенні їх ефективності. Цей процес інтенсифікації виробництва зумовлений як коротшими строками оброблення матеріалів при нижчому рівні запасів та зростаючій гнучкості виробництва, так і високою «прозорістю» кожної ділянки на підприємстві. У зв'язку із тим послідовне застосування інформаційних, мікроелектронних, сенсорних технологій приведе до підвищення ефективності інформаційних локальних мереж підприємств, які, будучи розширеними до рівня логістики між підприємствами, відкриють можливість прямого доступу на ринки постачання та розподілу.

Інформаційні логістичні мережі поділені на рівні контролю процесів виробництва. На найвищому рівні – функціональному – за допомогою інструментальних засобів для збору та передачі даних – забезпечуються базовою інформацією автономні підсистеми, що відповідають за виробництво, складування та перевезення. На наступному рівні організовується контроль обладнання систем матеріально-технічного постачання та комбінування окремих елементів, що утворюють автономні підсистеми, досягається максимальна можливість управління елементів системи загалом. На вищому рівні виробництва автономні підсистеми об'єднуються у всеохоплюючу інформаційну мережу (центральну систему управління). Роль подібних інформаційних мереж полягає в інтеграції методів менеджменту та нових технологій автоматизації та комп'ютеризації, а це гарантує підприємствам підвищення продуктивності всієї логістичної системи.

Зростання ролі управління ІІ в логістиці пояснюється ще такими причинами: *по-перше*, для споживача інформація про статус замовлення, наявність товару, терміни поставки, документи з відвантаження тощо є необхідними елементами споживчого логістичного сервісу; *по-друге*, з позиції управління запасами в логістичному ланцюгу наявність повної і достовірної інформації дозволяє скоротити потребу в запасах і трудових ресурсах за рахунок зменшення невизначеності рівня попиту; *по-третє*, інформація збільшує гнучкість логістичної системи з погляду того, як, де і коли можна використати ресурси для досягнення конкурентних переваг.

Уже доведено на практиці ефективність застосування інформаційної логістики, вона є важливим елементом у загальній системі логістики на підприємстві та успішне її функціонування можливе лише у разі переходу всього підприємства на логістичні принципи.

1. *Основы логистики: Уч. пособие / Под ред. Л.Б. Миротина, В.И. Сергеева. М., 1999.* 2. *Глогусь Олена. Логістика: Навч. посібник. Тернопіль, 1998.* 3. *Кулаков Ю.А., Луцкий Г.М. Компьютерные сети. К., 1998.* 4. *Лубочнов Вадим. Маркетинговая логистика // РИСК 56/96. С.54-59.*

УДК 658.01

ЛОГІСТИКА ПІДЗЕМНОГО ЗБЕРІГАННЯ ГАЗУ

© Шандрівська О.Є., 2000

ДУ «Львівська політехніка»

Пропонується використати принципи логістичного управління до мережі підземних сховищ газу. Визначені завдання, головні та окремі цілі та результати застосування логістики в сфері підземного зберігання газу.

In this paper is offered to use principles of logistics control for a web of underground storehouses of gas. The problems, principal and derivative purposes are defined, the outcomes of application of a logistics in an orb of a underground storage of gas are directed.

Логістика підземного зберігання газу охоплює функціональну галузь резервування газу в підземних сховищах і включає в себе всі операції, що пов'язані з процесами заповнення, безпосереднього зберігання та випорожнення газу.

Схематично логістика підземного зберігання газу як підсистема логістики газової галузі зображена у таблиці.

Застосування принципів логістики у сфері підземного зберігання газу вимагає поглибленого дослідження умов, цілей використання, технологічних характеристик тощо підземних газосховищ, що і будуть розглянуті нижче.