

ФОРМУВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ

УДК 339.188.4

М. Васелевський

Суспільна вища школа підприємництва і управління
м. Лодзь, Польща

КЛЮЧОВІ ЗОНИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ У ЛОГІСТИЦІ ПІДПРИЄМСТВ

© Васелевський М., 2001

Визначено передумови інтеграції і комплексності управління процесами інформаційних потоків у логістичних системах та ключові зони у сфері інформатизації у логістиці підприємств.

The preconditions of integration and integrated approach of information flows management of logistics systems and key zones in sphere of information in logistics of the enterprises are determined.

Інформатизація в логістиці підприємств зводиться не тільки до створення архітектури інформаційних систем, але і до вибору способу їх застосування. Донині існуючі в логістиці інформаційні системи мали внутрішньоорганізаційний характер, часто обмежений підтримкою реалізації вибраних функцій логістичного управління. Прикладом може бути система MRP II, яка побудована для обліку потрібних підприємству матеріалів, що і ототожнюється згідно з обов'язковим для нього порядком їх використання. MRP II подібна до системи DRP II, однак не враховує просторові фактори матеріальних потоків.

Сьогодні кинуто виклик створенню міжорганізаційних систем, завданням яких є підтримка управління за допомогою логістичних мереж, які стосуються різних господарських об'єктів у логістичній системі.

Потреба в міжорганізаційних системах є дуже великою, тому що зростає екстерналізація логістики. Здається, що найбільше потрібні стандартизовані міжорганізаційні системи, які реалізуються шляхом безпосередньої передачі повідомлень між аплікаціями в режимі *on-line* (англ. *Automatic Message Passing*), а не у вигляді пакетів даних. Тому на початкових кроках інформатизації у логістиці підприємства необхідним, як здається, є визначення ключових для підприємства зон діяльності, які потребують інформатизації.

Вихідним пунктом для вирішення цієї проблеми є збіг проекрованої системи розцінювання, яка розпізнається у поточному циклі життя інформаційної системи, з реально існуючими логістичними зонами на підприємстві.

Одним з найважливіших методів у визначенні ключових для діяльності підприємства зон інформатизації логістики вважається проектування системи розцінювання (англ. *Value System Design*), яку запропонував *A.D. Hall*. Вона передбачає створення сценарію визначення таких собівартостей, які, будучи тотожними з головними зонами сфер логістичного управління, згодом будуть "відповідальними" за пошук критеріїв вибору відповідного варіанта рішень. І так, в практичній діяльності це метод квантифікування центрів витрат і центрів прибутків у господарюванні ресурсами, які знаходяться на підприємстві.

Проектування системи розцінювання як сукупності центрів витрат і центрів прибутків повинно збігатися з циклом життя інформаційної системи в логістиці підприємства. Іс-

нуюча потреба врахування усіх фаз проектування, починаючи з формулювання основних функцій проекту і закінчуючи визначенням часткових завдань для реалізації в експлуатованій системі (з врахуванням взаємних зв'язків між цими завданнями) виникає з необхідності пристосування проекту до циклу життя логістичного продукту, чи товару.

Будь-яке благо, яке є логістичним продуктом, а також матеріальні і нематеріальні послуги, які підготовлюються до введення на ринок, в останні роки підлягають докладному оцінюванню, яке ґрунтується на оцінці ступеня участі у цьому господарському секторі ринку.

Адже залежно від того, у якій фазі циклу життя знаходиться продукт або послуга, залежить прийнята маркетингова стратегія в логістичному управлінні підприємством. Звідси у нашій сучасній літературі автори вводять поняття циклу життя інформаційної системи.

І так, наприклад, *B.S. Blanchard* ділить цей цикл на такі фази :

- проектування системи,
- побудова системи,
- поточна експлуатація системи,
- консервація і розвиток системи.

Збіг квантифікування центрів витрат і центрів прибутку в процесі проектування системи, який поєднувався з циклом життя інформаційної системи у логістичному управлінні, є можливим для впровадження тільки в інтегрованій системі, яка не тільки реалізує усі логістичні функції, але і поєднана зі сферою управління фінансами. Діючі інформаційні система, такі, як система моніторингу, системи управління процесами виробництва або найбільш розповсюджені обліково-рахункові системи, виявляються недостатніми для забезпечення потреб логістичного ланцюга.

Наступною умовою інтегрування логістичного управління в цілому логістичному ланцюзі, тобто між підприємствами, є систематичне забезпечення доступності даних системи для зовнішніх аплікацій так, щоб реалізовувалось з'єднання ланок ланцюга в єдине ціле. Взагалі можна стверджувати, що на шляху до інтеграції і комплексності управління процесами інформаційних потоків у логістичних системах, найважливішими передумовами вважаються:

- інтеграція інформаційних систем;
- уніфікація часткових функцій системи;
- доступність баз даних для усіх організаційних комірок;
- популяризація і розповсюдження систем візуального відображення як посередника між автоматикою і комп'ютерними системами вищого порядку.

Особлива роль систем візуального відображення, інтегрованих з системами автоматики, полягає у тому, що усі необхідні в процесах логістичного управління дані подаються у графічному вигляді, наприклад, у вигляді діаграм, зображень або комп'ютерних анімацій.

Найрозповсюдженішою формою реалізації інтегрованих логістичних систем є система *client-server* з можливістю довільної конфігурації і локалізації та з достатнім рівнем еластичності рішень. Нова якість інтегрованих мереж змушує їх користувачів використовувати насамперед розсіяні інформаційні бази. Розсіяні мережі, які були вперше розроблені у 1968 р. під назвою *Arpanet*, а експериментально введені в експлуатацію у 1971 р., сьогодні широко використовуються у логістичних ланцюгах сучасних фірм Західної Європи.

На підставі сказаного потрібно дати прецизійне визначення ключових зон у сфері інформатизації у логістиці підприємств. Ключові зони інформатизації визначають призначення функціональним зонам діяльності підприємства насичених сукупностей первинних даних, які необхідні для проведення процесу прийняття господарських рішень. Згодом ці дані являтимуть собою відображення виробництва і продажу отриманих у процесі виробництва благ (виробів) та послуг, а найчастіше їх визначатимуть як центри витрат і центри прибутків. Основними характеристиками цих зон є:

- спроможність до інтегрування, яка виражається уніфікацією одиниць у кількісному та вартісному виразах, що дає змогу порівнювати ці сукупності між собою;
- комплементарність у розумінні механізму, який ініціює послідовні дії, наприклад:
- процес замовлень, що збігається з плануванням поставок;
- реалізація замовлень, що збігається з процесом контролю платежів;
- компатибельність із зовнішніми системами споживачів, постачальників сировини та напівфабрикатів.

Ключовими зонами інформатизації у логістиці підприємств вважаються:

- А. виробництво та постачання.
- Б. транспорт і складування.
- В. процес замовлень.
- Г. маркетинг і продаж.
- Д. фінанси.

Але за методологією синхронного логістичного управління підприємством у синтетичному розумінні враховується:

сфера продукції	– виробництво
	– постачання
сфера логістики	– транспорт і складування
	– процес замовлень
сфера фінансів	– фінанси

У межах цих сфер визначають залежно від типу, величини і технології виробництва товарів або послуг як підставу проектування – систему розцінювання і відокремлюють центри витрат і центри прибутків.

Центри витрат знаходяться в цих місцях потоків запасів з входу у логістичну систему підприємства, в яких існує реальна можливість їх квантифікування. Найважливіші центри витрат ми можемо виділити у таких логістичних підсистемах, як постачання і виробництво, а в них, відповідно, витрати на закупівлю і поставки сировини та одиничні витрати матеріалів.

Аналогічно у підсистемах транспорту та складування визначаються витрати транспортного обслуговування на 1 ткм (тоннокілометр) або щодо складського обороту, який виражений за кількісним або собівартісним відношенням.

Іншим центром витрат є весь процес замовлень, розрахований щодо одиниці продукту або послуги.

Далі визначаються межі наступного центру, тобто центру прибутків. Їх розцінюють визначенням кількості і вартістю продажу продуктів або послуг. Цьому розрахунку підлягають послідовно місця, у яких продукт збільшує свою собівартість з моменту останньої ланки виробництва до видачі його на складі, тобто на виході з системи.

Умовою справної, безконфліктної дії системи є реалізація безпосереднього зв'язку між аплікаціями в режимі *on-line*, наприклад, шляхом автоматичної передачі повідомлень (*Automatic Message Passing (AMP)*).

Останніми роками надзвичайно великого значення набув розвиток, впровадження і використання телеінформаційних технологій, що призвело до отримання величезних можливостей підвищення ефективності і підтримки сучасних логістичних систем у сфері передачі та обробки інформації. Глобалізацію ринку супроводжує тенденція скорочення ланцюгів поставок послідовною відмовою від окремих ланок цього ланцюга. Використання телеінформаційних технологій значно скорочує і прискорює шлях переміщення товарів від виробника до споживача.

Основною перевагою Інтранету і Інтернету є швидка передача інформації будь-якого типу між вищезгаданими логістичними центрами.

Кожен з нас добре знає слова *e-commerce* або *e-trade*, тобто слова-синоніми сучасної локальної і всесвітньої торгівлі, яка базується на комп'ютерних мережах. І справа не у використанні так званих вітрин інтернетівських магазинів, які найближчим часом можуть революціонізувати гуртову торгівлю у системі, що визначається як *B2C (business to customer)*, але передусім річ у використанні їх для товарно-грошового обміну між окремими професійними учасниками мережі (виробничими фірмами, центрами розподілу, біржами тощо) в системі *B2B (business to business)*. Розвиток систем класу *ERP (Enterprise Resource Planning)* сприяв послідовному виникненню зв'язків між учасниками ринкової гри за допомогою розсіяних ланцюгів зв'язків не тільки внутрішнього характеру. Повідомлення і дані про передані і складовані замовлення, платежі, а також інша ключова інформація, що пересилається між окремими компонентами мережі, шифрується методами, які гарантують безпеку охорони і докладності передачі.

Можливість реалізувати швидкий інформаційний потік від продавця до покупця, і навпаки, є сьогодні вже безсумнівним фактом. Але хоча готовність інформаційної системи вчасно (*just in time*) передавати дані є необхідною умовою для її використання, проте цього недостатньо для створення ефективного, саморегулюючого механізму розподілу і обміну у торгівлі і поєднання його з системами виробництва, складування і транспорту.

Отримання замовлення – це тільки ініціюючий крок у складному процесі реалізації потоку даних, потоку товарів і платежів. Сучасні інформаційні технології сприяють безвідмовному трансферу інформації, який супроводжує увесь час процес реалізації замовлення.

Рішення очікує передусім проблема оптимізованого за собівартістю складування товарів, а також проблема швидкої і надійної комплектації та експедиції замовлень.

Детермінуючі досягнення успіху в умовах великої конкуренції – це передусім:

- по-перше, обмеження витрат складування шляхом мінімізації запасів, до чого можна прямувати через ефективну, пов'язану з системою складування системою виробництва;
- по-друге, це мінімізація часу поставок. Тут бажаним стандартом є сьогодні час поставки в 24 год. з моменту отримання замовлення.

Істотним для клієнта є також можливість поточного спостереження за реалізацією його замовлення.

З іншого боку, незважаючи на усю привабливість сучасних телеінформаційних технологій, їх можливостей і спроможності швидко і безпечно пересилати інформацію в практично необмеженому просторі, ми не повинні забувати й про те, що головним зав-

данням логістики як стратегічного інструменту, що має властивість підвищення ефективності в реагуванні на потреби ринку, який змінюється, є забезпечення швидкого і безвідмовного доступу до об'єктів матеріального характеру.

І тому, поки телепортація буде з'являтися нам лише як атрибут фільмів *science-fiction*, ми завжди будемо займатися транспортом, складуванням і комплектацією – тобто основними елементами ланцюга поставок.

Процеси проведення трансакцій з багатьма партнерами у системі *client-server* можна реалізувати в режимі *on-line* за класичною мережею *VAN (Value Added Network)*, порівняно з мережами *Peer to Peer*, які часто визначаються як “третій учасник”.

Прикладом мережі *VAN* є Інтернет. Шляхом надання виділеного на сервері для кожного учасника трансакції місця, яке називають електронною поштовою скринькою, зберігається доступне у будь-який час повідомлення про можливість отримання, фазу проведення і час реалізації трансакції. За допомогою відповідного типу повідомлень комунікаційного протоколу реалізується взаємна ідентифікація відправника і одержувача повідомлення, для чого використовується аплікаційне програмне забезпечення, яке відповідає за весь процес реалізації цього типу трансакції.

Звичайно, тут дуже коротко представлено увесь процес реалізації трансакції в системі *client-server*. Але річ не у тім. Щоб вияснити усі технічні аспекти проведення електронної трансакції, необхідно звернути увагу й на те, щоб залежно від існуючої на даний момент фінансової ситуації фірми, спробувати запровадити на практиці, спочатку внутрішню систему обміну даних за допомогою автономної мережі Інтранет з широким використанням засобів *EDI* – для виключення паперового обороту документації, а потім, у міру фінансового зростання фірми за допомогою закуплених господарських програмних аплікацій, інтегрувати її з широким доступом на ринок потенційних клієнтів фірми.

Останнім часом саме ті фірми, які роблять ставку на спирання своєї діяльності на використання функціонуючих на ринку стандартів електронного обміну даних, тобто *EDI*, мають шанси залишитися і ефективно функціонувати у майбутньому на цьому ринку згідно з розповсюдженим серед їх користувачів прислів'ям: “*EDI or DIE*” (що означає: “*використовуй засоби електронного обміну даних або вмирай*”).

Динамічний розвиток телеінформаційних технологій призвів до зростання ефективності обміну даних між учасниками ринкової гри. Нормою ж стало швидке і докладне надання цілком реалізованих трансакцій; завдяки цьому фірма може точно планувати терміни поставок товарів і вчасно реалізовувати свої виробничі завдання.

Отримання і здійснення платежу швидко і в точно визначені терміни сприяє прецизійному плануванню *cash-flow*.

Однак не можна забувати, що окрім обміну даних, необхідна професійно проведена реалізація товарообігу з моменту отримання замовлення до його фіналізації шляхом швидкої і безвідмовної передачі продукту кінцевому клієнту. Ті, хто займається логістикою, знають, що повну інтеграцію передачі інформації і матеріалів гарантує конструювання тільки повністю справних систем автоматизованого складування і внутрішнього транспорту.

Безсумнівними перевагами, які отримуються за рахунок використання автоматизованих логістичних систем та їх інтеграції з іншими телеінформаційними системами підприємства є:

- повний, практично у реальному масштабі часу, контроль складських процесів і процесу комплектації – візуалізація *on-line* поточного стану запасу по окремих матеріалах з врахуванням їх специфічних властивостей, наприклад, продовольчих товарів або медикаментів, термінів їх споживання, що і дає змогу, завдяки своєчасному генеруванню автоматичних рапортів про їх стан, відділу продажу фірми швидко реагувати на надзвичайні випадки;

- продуктивність системи і її окремих функціональних зон;
- мінімізація помилок комплектації (майже 0 % помилок);
- недопущення виникнення ситуацій “неконтрольованих витрат”, тобто здійснення крадіжок;
- низькі витрати за рахунок зменшення обслуговуючого персоналу;
- пристосування до специфічних потреб, які пов’язані з товарами, а також циклами виробництва і розподілу.

Як це відбувається на практиці?

У Польщі переважає думка, що високі витрати на впровадження у практику автоматизованих складських систем, що порівняно з невеликими ресурсними витратами на працю людей не заохочує власників фірм до інвестування у засоби автоматизації і логістики.

Однак навіть малим і середнім фірмам варто було б зайнятися розподілом витрат, пов’язаних з впровадженням нових технологій щодо обміну і аналізу даних.

Думаємо, що ситуація найближчим часом зміниться на користь використання зручних, автоматизованих технологій.

УДК 336.41(164)

В.І. Волохов, О.М. Ріхтер

Рівненський філіал інституту слов’янознавства

ЛОГІСТИКА В СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ БАНКУ

© Волохов В.І., Ріхтер О.М., 2001

Визначено місце банківської системи України в логістичних процесах. Запропоновано використання логістичної концепції для підвищення ефективності діяльності банків.

The place of bank system of UKRAINE in logistical processes is revealed. Use of the logistical concept for increase of efficiency of activity of banks is offered.

Найважливішим для стабілізації економіки і створення нової економічної системи є встановлення та оптимізація господарських зв’язків. В зв’язку з цим останнім часом в Україні має місце розвиток логістики і як господарського процесу, і як функції управління, і як науки.

Вивчення публікацій, що стосуються розвитку та впровадження логістики в Україні, вказує на недостатність уваги, яка приділяється банківській системі як суб’єкту макро- та мікрологістики.

Основним завданням логістики є оптимізація потоків в логістичних системах. Рух матеріальних та інформаційних потоків здійснюється в рамках логістичних ланцюгів.