

ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАМОВЛЕННЯ

© Білик І.І., 2006

Висвітлено основні положення проектування логістичної системи і оцінки досягнутих результатів з метою оптимізації реалізації замовлення. Досліджено ефективність переведення підприємства з функціональної на горизонтальну систему реалізації процесів, що дасть змогу реалізувати концепцію підвищення рівня обслуговування клієнта за рахунок скорочення часу виконання замовлення і знизити рівень запасів.

The basic rules of projecting of logistic system and estimation of the achieved results with the purpose of optimisation of realisation of the order are uncovered. The efficiency of enterprise's transition with functional on horizontal system of realisation of processes is investigated, that permits to realise the concept of increase of a degree of service of the client at the expense of reduction of time of realisation of the order and to lower stock rate.

Постановка проблеми. Формування переваг підприємства в умовах посилення конкуренції на вітчизняних ринках потребує використання не лише маркетингових підходів, але й актуалізує використання ним логістичної концепції, яка охоплює сфери інформаційного забезпечення, постачання, виробництва і збуту та дає змогу покращити задоволення споживача співпрацею з цим виробником. Учасниками ланцюга поставок приймається рішення про виведення продуктів, які не користуються попитом, відслідковується асортиментна структура пропозиції товарів у роздрібній торгівлі. Інформаційні потоки між виробником і посередником оптимізують асортимент із врахуванням попиту на товар. Спільне планування, впровадження і контроль за реалізацією стратегічних програм сприяє досягненню цілей маркетингу з урахуванням витрат на їх досягнення. Тому важливою є друга сфера співпраці учасників ланцюга поставок – управління запасами і поставками продукції, що вимагає для підтримки високого рівня обслуговування споживачів утримувати певний рівень запасів і поповнювати його синхронно із продажем товару.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У діяльності багатьох вітчизняних підприємств першочерговими стають проблеми матеріально-технічного постачання та збуту. Сучасне підприємство повинно враховувати фактори попиту, тобто яку продукцію і з якими характеристиками випускати на ринок сьогодні. Сфера співпраці учасників каналів розподілу кооперує зусилля виробників, гуртових і роздрібних торговців, покупців у процесі прийняття рішення щодо складування, величини і асортиментної структури певної категорії продукту. Взаємодія між ними розпочинається ще на етапі розроблення концепції і складання планів впровадження нових продуктів. Учасники ланцюга поставок спільно аналізують вплив нових продуктів на задоволення потреб споживачів, інших залучених до співпраці підприємств, оцінюють прибутковість нових продуктів, враховуючи усі витрати, приймають рішення про момент їх впровадження на ринок, стан запасів тощо. Тільки за допомогою інтегрованої інформаційної системи, моніторингу доступності товару для споживача, постійній інвентаризації запасів усі учасники ланцюга можуть своєчасно реагувати і брати участь у фізичному переміщенні і трансформації матеріального потоку від постачальника до споживача. Ці питання розглядаються у [2, 7].

Загалом відбувається зміна пріоритетів організацій між різними видами господарської діяльності на користь управління матеріальними потоками. На практиці це означає зміщення акцентів у бік отримання необхідної актуальної інформації (третя сфера співпраці учасників ланцюга поставок) та формування ланцюга “постачання – виробництво – збут” на противагу дорогим резервним запасам, тобто мова йде про заміну системи випередження подій на систему реагування на події [3, с.882]. Застосування підприємством концепції інтегрованої логістики

полягає в розгляді її як деякого синтетичного інструмента управління інтегрованим матеріальним потоком для досягнення цілей діяльності. Ця концепція відображає нове розуміння бізнесу, коли окремі фірми, організації, системи розглядаються як деякі центри логістичної активності, які прямо чи побічно пов'язані в єдиному інтегральному процесі управління основними і супутніми потоками для найповнішого і якісного задоволення споживачів залежно від їх специфічних потреб [5,9]. Відбувається інтеграція галузей діяльності та їх учасників у рамках єдиної логістичної системи з метою її оптимізації. Такий підхід поширюється як на мікроекономічний рівень самої фірми, так і на інтегровану систему. Вирішуючи проблему оптимізації управління на мікрорівні у межах підприємства – “логістичного центру”, важливо виходити з умов оптимізації логістичної системи загалом. Прагнення до об'єднання системи постачання, виробництва, розподілу є єдиною можливою перспективою у вирішенні питань досягнення цілей логістичної системи. Це уможливує одержання точної інформації про стан і місцезнаходження продукції (послуги) у будь-який момент часу – від виходу (отримання сировини і початку виробництва) до одержання товару кінцевим споживачем – інформації про виробничий процес і всю мережу розподілу. Така інформація дає змогу обґрунтувати логістичну стратегію, основним призначенням якої є підтримка корпоративної (маркетингової, виробничої) стратегії компанії під час управління основними і супутніми потоками з оптимальними витратами ресурсів. На більшості вітчизняних підприємств такі логістичні системи поки ще відсутні, тому необхідно активізувати діяльність із створення їх проектів. Деякі підходи до створення логістичної системи подано у [1,2,4,8].

Формулювання цілей статті. Проект логістичної системи розглядають як комплекс взаємопов'язаних цілеспрямованих заходів за визначених вимог до термінів, бюджету і характеристик отриманого результату. Проект як центр затрат і прибутків організації, що дає змогу обліковувати людські, матеріальні і фінансові ресурси, відкриває можливості для істотного підвищення ефективності використання ресурсів і оптимізації системи загалом. Метою статті є розроблення рекомендацій щодо вдосконалення процесу реалізації замовлення, що пов'язано із скороченням часу його виконання і дасть підприємству змогу оптимізувати витрати на створення запасів продукції.

Виклад основного матеріалу. Поняття “проект” у літературних джерелах трактується по-різному. У межах менеджменту [1,9] найчастіше під проектом розуміють організаційну модель системи, тобто діяльність, спрямовану на досягнення певних цілей, яка містить множину взаємопов'язаних і скоординованих дій, обмежена тривалістю і ресурсами (рис. 1).

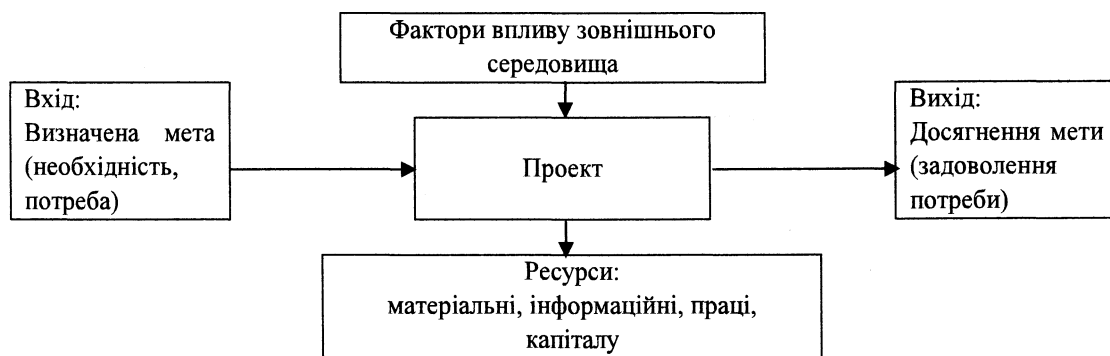


Рис. 1. Узагальнена структурна модель проекту

Кожний проект проходить ряд ступенів розвитку і складається із таких фаз: формулювання концепції (початкова фаза), фаза розробки, фаза реалізації та закінчення. Закінчення проекту пов'язане із досягненням одного або декількох результатів. Таким результатом може бути план або робочий аналог. В останній фазі обов'язково аналізують отримані результати і оцінюють рівень виконання проекту щодо мети. Для виявлення цілей, складу і змісту проекту, планування і контролю процесів його реалізації необхідно розробити його структуру, яка може мати різний ступінь деталізації і відтворювати можливі аспекти проекту.

Декомпозиція проекту повинна базуватись на певних правилах:

1. Структура повинна відтворювати усю сукупність робіт, які необхідно виконати для його реалізації.
2. Кількість рівнів ієрархії структури не регламентується.
3. Кожний рівень ієрархії повинен мати закінчений вигляд і охоплювати усі частини (модулі проекту), на основі яких визначаються усі дані, необхідні для управління ним (наприклад, функціональні характеристики, обсяги робіт, вартість, необхідні ресурси, виконавці, зв'язки з іншими елементами).

Успіх проекту логістичної системи залежить від розроблення бази даних для планування, ідентифікації окремих складових логістичних витрат, виокремлення необхідних даних із інформаційної системи, відділу логістики, контролінгу, транспорту, наявності певного досвіду інтерпретації даних і ефективного програмного забезпечення для прийняття рішення. Важливим для оцінки проекту логістичної системи є проведення комплексної оцінки, оскільки логістична система конкретного підприємства має характер неповторюваності і достатню складність. До групи відносно простих вимірювальних критеріїв оцінки проекту логістичної системи, насамперед, належить оцінка інвестицій та показники рівня обслуговування споживачів, які характеризуються, наприклад, часткою відмов споживача, затримкою у його обслуговуванні, часткою залучених нових споживачів. Але при цьому важливо ідентифікувати процес, показник обслуговування якого ми досліджуємо. У випадку складної логістичної системи не існує єдиного кількісного показника, за яким ми могли б оцінювати реалізований у ній процес. Тому за методом “критичних чинників успіху” (Critical Success Factor CSF) [8] необхідно оцінити ключовий фактор у функціонуванні системи, на який встановлюють плановий рівень показника. Звичайно, на рівень цього показника впливатиме вибрана логістична концепція і стратегії щодо її реалізації. Наприклад, стратегія “планування матеріальних потреб”, спрямована на забезпечення певного рівня обслуговування, повинна базуватись на реалізації поставленої мети – зниження частки відмов споживачу за певний час на певний відсоток. Наступний етап процесу забезпечення певного рівня обслуговування споживачів – це ідентифікація структури процесу, тобто певних технологій і засобів реалізації, яку проводять найчастіше з використанням імітаційних методів. Основні параметри процесу визначають, коли структура процесу ідентифікована. Список основних параметрів може бути досить довгий, тому необхідним може стати агрегування показників, яке доцільно проводити на основі відношень структурної ієрархії системи. Реальні зв'язки процесу будуть основою для формалізації обмежень, встановлення коефіцієнтів або кореляційних констант у виявлених залежностях між параметрами. Потім необхідно провести статичний аналіз моделі, спрямований на виявлення саме тих параметрів моделі, безпосередньо пов'язаних із рівнем обслуговування клієнтів, що забезпечують досягнення ним запланованого рівня. Цей етап характеризується тим, що ідентифікацію проводять “від кінця до початку”, тобто від заданої величини “виходу” системи – рівня обслуговування. На цьому етапі встановлюють межі допустимих значень параметрів системи, тобто їх граничні значення, за якими можна отримати запланований вихідний параметр. Статичний аналіз системи повинен закінчуватись процесом перерахунку результуючого показника “від початку до кінця”, мета якого підтвердити, що теоретичні значення параметрів знаходяться в допустимих інтервалах. Останній крок оцінки проекту логістичної системи – це аналіз системи у динаміці. Формування системою певного рівня обслуговування клієнтів в умовах впливу на неї змінних факторів зовнішнього середовища, які мають стохастичний характер і можуть завадити досягненню мети, є можливим, якщо застосувати імітаційні комп'ютерні програми, призначені для дослідження нелінійних динамічних моделей, для яких вихідними даними будуть оцінки параметрів процесу, отримані при статичному аналізі системи. Результатом динамічного аналізу процесу є виявлені межі параметрів, при яких оцінка рівня обслуговування споживачів має прийнятний рівень, тобто існує узгодженість оцінок впливу факторів зовнішнього середовища з прийнятими положеннями реалізації проекту.

Проектування логістичного процесу здійснюють, виходячи із стратегічних цілей ланцюга поставок, базуючись на використанні інтегрованої бази даних і функціях комп'ютерної системи, яка

сумісна з нею. Завдання кожного користувача комп'ютерної системи у будь-якій сфері – бухгалтерський облік, постачання, виробництво, збут – подати відповідну інформацію, у відповідному місці і у відповідний час. Сучасні комп'ютерні системи, які перебирають на себе частину операцій, скорочують час прийняття рішень в організації, причому логістичний процес і надалі здійснюється її працівниками, які обробляють інформацію, аналізують її за певними правилами і видають тим користувачам (переважно працівникам вищого рівня ієрархічної структури управління організації), які приймають певні управлінські рішення, хоча інформація доступна усім працівникам організації. Важливою є узгодженість дій стратегічно-тактичного характеру організації з алгоритмами, які закладені у комп'ютерну систему. Наприклад, якщо підприємство використовує методологію DRP (Distribution Resource Planning – планування дистрибуційних засобів) і закупило комп'ютерну систему, то вона повинна бути сумісна з використовуваною підприємством стратегією, тобто у алгоритмах системи повинна реалізовуватися саме ця методологія.

До розроблення проекту структура процесу реалізації замовлення, яка відбувається на підприємстві, має переважно неузгоджений вигляд, який поданий на рис. 2.

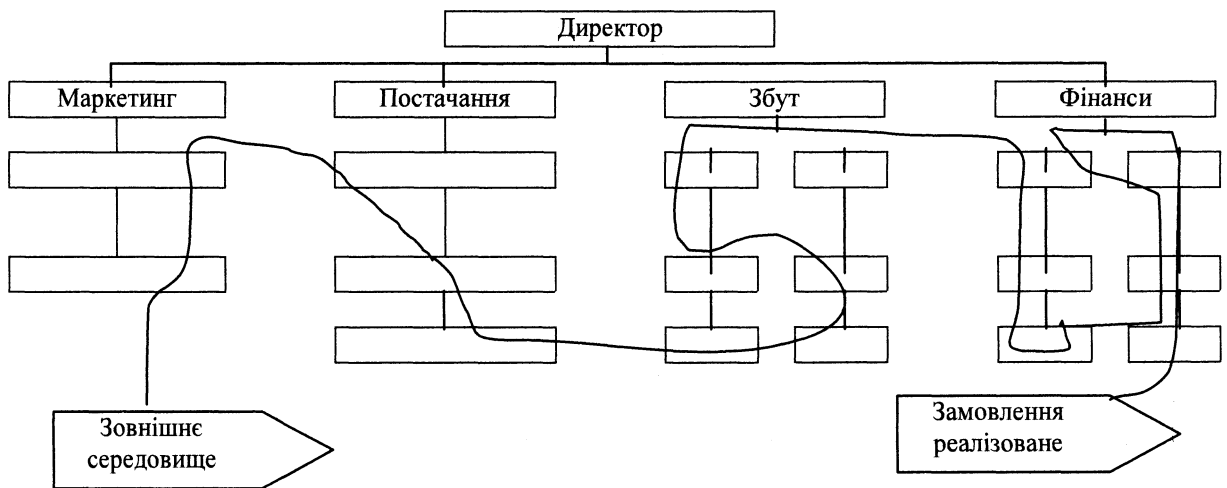


Рис. 2. Характеристика процесу виконання замовлення до розроблення проекту

Проведений на підприємстві аналіз процесу свідчить про те, що замовлення реалізується неоптимально. Документи, на підставі яких реалізується замовлення, переміщуються невпорядкованим способом між відділами організаційної структури. Значним є і час реалізації замовлення стосовно до потреб клієнтів, і витрати на його виконання. Якщо підприємство використовує маркетингово-логістичну стратегію, то виникає доцільність використання інших способів управління запасами, оскільки головною метою утримання запасів є виконання вимог клієнтів стосовно асортименту, величини і термінів поставок. Передавання функцій планування і реалізації замовлення інтегрованої інформаційній системі дає змогу змоделювати процес виконання замовлення, поданий на рис. 3. Логістичний процес, який реалізується за допомогою комп'ютерної системи, ефективніший, бо його учасники використовують інформаційну систему, яка фіксує кількість товару, що є доступна для продажу в певний період часу, з одного боку, а з іншого – є інструментом планування постачання сировини і матеріалів для виробництва продукції, на яку є попит на ринку. Кожен із учасників може подати пропозицію щодо закупівель, інші можуть її прийняти повністю або скорегувати на підставі інформації, якою володіють. Оскільки впровадження інтегрованої інформаційної системи розглядається на підприємстві як формування банку знань про його діяльність, то проект перебудови стосується перетворення правил діяльності підприємства з системи функціональних вертикалей на користь горизонтальної реалізації процесів. Зміни стосуються насамперед сфери планування процесу, який реалізується операторами закупівель, продажу і спеціалістом з маркетингу та полягають у дослідженні ринку, виявленні незадоволеної потреби на ринку, прогнозуванні обсягів продаж тощо.

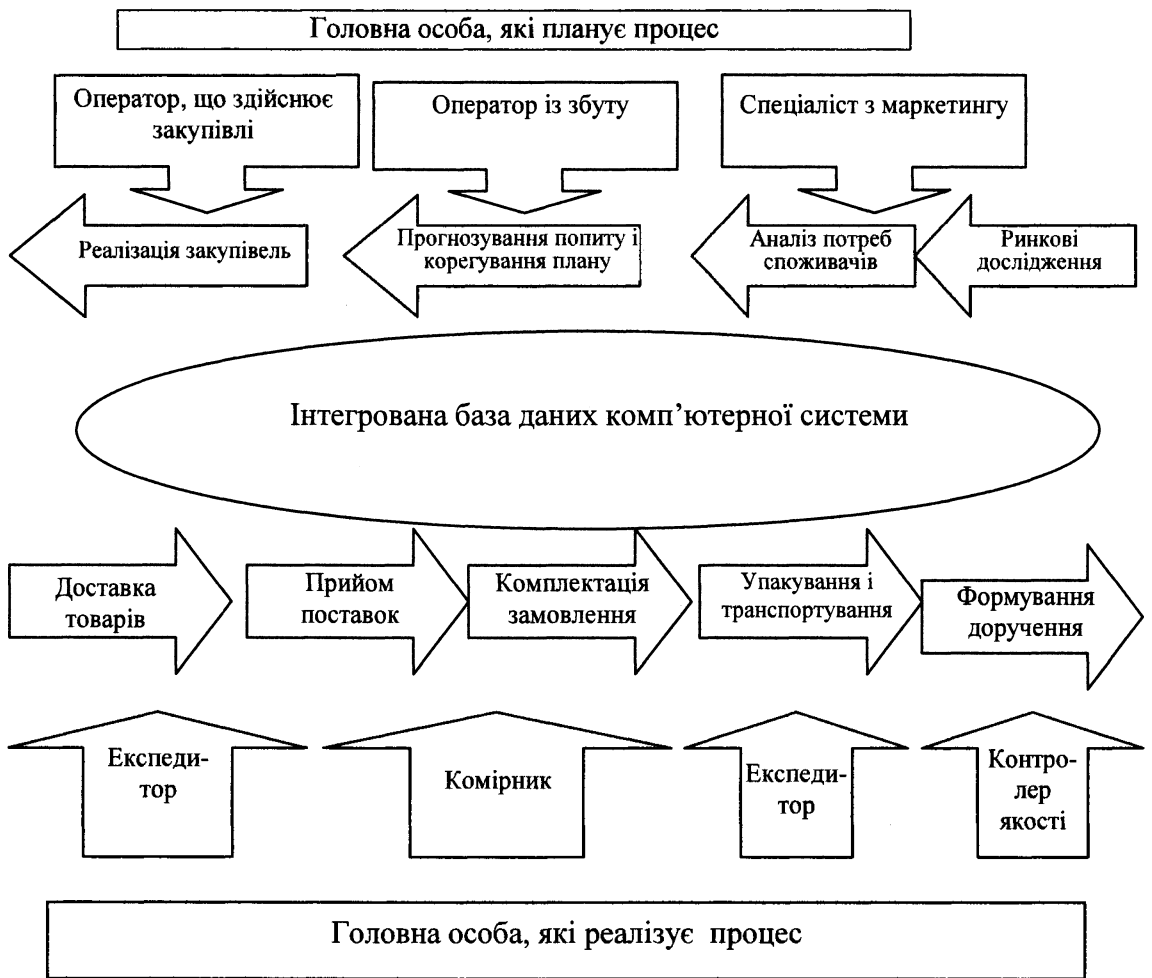


Рис. 3. Модель удосконаленого процесу виконання замовлення

Інформацію про прийняті і зареєстровані замовлення вводять у інформаційну базу даних, що елімінує генерацію системою потреби у необхідній сировині і матеріалах. “Оператор із закупівель” замовляє необхідні матеріали у вибраних системою постачальників, що залежно від інтенсивності прийнятих замовлень має великий вплив на забезпечення ритмічності усього логістичного процесу на підприємстві. Самим процесом планування керує головний спеціаліст.

У сфері реалізації логістичного процесу, учасниками якого є менеджери із транспорту, продажу і комірник, що здійснюють свої функціональні обов’язки, пов’язані із транспортуванням товарів, комплектацією і оформленням замовлення, здійсненням продажу товару, основну роль відіграє “головний реалізатор процесу”, до обов’язків якого входить відслідковування правильності перебігу процесу і контроль за якістю виконання обов’язків персоналу. Такий процесний підхід пов’язаний вертикально віссю часу, що дає змогу володіти інформацією щодо кількості товару, яка є доступною для продажу на певному складі в певний період часу та планувати закупівлі певної кількості сировини і матеріалів, щоб забезпечити прогнозований обсяг продажу. Окрім того, процесний підхід уможливує концентрацію діяльності підприємства на забезпеченні високого рівня обслуговування клієнта, оскільки дає змогу виключити іноді зайві організаційні структури, а застосування інтегрованої інформаційної системи прискорює реалізацію виконання замовлення, адже виключаються деякі операції, чим утримують невисокий рівень запасів як сировини, так і готової продукції, а також забезпечує виконання кожного замовлення за мінімальний період часу. Звичайно, підприємство має достатньо великі витрати на закупівлю і впровадження комп’ютерної інформаційної системи, але отримує в часі істотне зниження витрат на реалізацію замовлення, що зумовлює збільшення прибутків підприємства.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Запропонований проект реконструкції логістичного процесу виконання замовлення, що базується на створенні і використанні інтегрованої бази даних комп'ютерної системи, дає змогу з мінімальними змінами внутрішньої структури підприємства покращити рівень обслуговування споживачів, забезпечити вчасне виконання поставки готової продукції, істотно знизити час реалізації замовлення, знизити кількість відмов або відтермінування виконання замовлень клієнтів.

Цей проект дає змогу зменшити величину запасів готової продукції. У перспективі планується провести дослідження із визначення інших чинників політики запасів, до яких зокрема належить попит, його окремі характеристики та якість, рівень ціни, комунікаційні стратегії. Необхідно також визначити вплив логістичних стратегій на рівень запасів виробника

1. Бажин И.И. *Проектно-логистическое управление ресурсным обеспечением. Монография.* – Н. – Новгород: Изд. Гладкова О.В., 2005. – 222 с. 2. J.J. Coyle, E.J. Bardi, C.J. Langley, *The Management of Business Logistics.* West Publishing Company, St. Paul 1996, s. 10. 3. Котлер Ф., Армстронг П., Сондерс Д., Вонг В. *Основы маркетинга. Пер. с англ. – 2-е европ. изд. – М., СПб.; К.: Издательский дом “Вильямс”, 2000. – 944 с.* 4. Крикавський Є. *Логістика. Основи теорії: Підручник.* – Львів: Національний університет “Львівська політехніка”, „Інтелект+”, 2004. – 416с. 5. Крикавський Є.В. *Логістика для економістів: Підручник.* – Львів: Видавництво Нац. ун-ту “Львівська політехніка”, 2004. – 448 с. 6. Крикавський Є., Гринів Н., Таранський І. *Логістика і розвиток організації.* – Львів, Держ. ун-т “Львівська політехніка”, 1999. – 160 с. 7. J.Kisielnicki, H. Sroka, *Systemy informacyjne biznesu – informatyka dla zarządzania – metody projektowania i wdrażania systemów.* – Warszawa. – Placet, 1999. – s. 19. 8. Kusiak F., Larson N. *Projektowanien korekcyjne procesów zarządzania i wytwarzania. Materiały Konferencyjne II Międzynarodowego Sympozium “Logistics 94”, Poznań. 1994, str. 49 – 68.* 9. Pfohl H.Ch. *Zarządzania logistyką. Funkcje i instrumenty.* – Poznań. 1998.

УДК 658.7

М. Василевський

Суспільна вища школа підприємництва і управління
Лодзь, Республіка Польща

ТЕХНОЛОГІЯ RFID І МОЖЛИВОСТІ ЇЇ ІНТЕГРАЦІЇ З ЛОГІСТИЧНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ

© Василевський М., 2006

Наведено основні аспекти застосування технології RFID, можливості використання цієї технології у логістиці, відслідковування за її допомогою переміщення товарів, верифікації автентичності продуктів. Показано, як радіоідентифікація може покращити управління складом і ланцюгом поставок.

The article presents the basic aspects of application of the RFID technology. Possibilities of the use of this technology in logistic are presented, watching with its help of moving of commodities, verification of authentic of products. It is shown, how what method of radio authentication can improve the management by storage and chain of deliveries.

Постановка проблеми. Сьогодні менеджери не можуть керувати фірмою без докладної і швидкої інформації. Адже саме процес перетворення, збирання, нагромадження і використання інформації дає змогу реалізувати означені цілі, а також пристосовуватися до умов на ринку, які швидко змінюються. Протягом років використовується широка палітра технологій, які полегшують управління цими процесами, змінюється і підлягає ґрунтовним модернізаціям. Прикладом таких технічних новинок може бути доповнення систем штрих-кодів, що читаються оптично (за допомогою сканера), до нової генерації систем на електронних етикетках, пристосованих до зчитування бездротовими приймачами.