



ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

О. О. Чуприна,* О. О. Казанська**

ІНФОРМАЦІЙНІ ЛОГІСТИЧНІ СИСТЕМИ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ СКЛАДСЬКИМИ ОПЕРАЦІЯМИ

Складське господарство являє собою найскладнішу систему, яка складається з багатьох різних елементів. А саме: стелажне обладнання, навантажувально-розвантажувальна техніка, перевантажувальні тамбури, секційні ворота, талі тощо, включаючи комп'ютерні програми, які дозволяють управляти та контролювати технологічні процеси на складі. Слід відзначити, що проект організації складського господарства припускає побудову єдиної злагодженої системи з цих елементів.

Сьогодні зростає роль логістичного проектування складського господарства. Це пов'язано з тим, що в сучасних умовах при організації складського господарства ставиться за метою створити не абстрактні палето-місця, а робочу систему з певними характеристиками, яка дозволяє обробити необхідний обсяг товару. А це можливо, якщо частиною комплексу послуг по створенню складу є логістичний консалтинг, що включає розрахунок товарних запасів і місць зберігання, маршрутизацію операцій, визначення потреб в обладнанні, техніці, персоналі й автоматизації. Тому що вимоги логістики, які враховуються на етапі проектування організації чи реорганізації складського господарства? дозволяють обрати технологічну систему з оптимальними характеристиками та ефективним управлінням потоковими процесами.

Зростання конкуренції в будь-якій сфері бізнесу, підвищення вартості робочої сили та складських площ потребують зміни існуючих підходів до технологій зберігання та обробки вантажів.

Розширення діяльності крупних вітчизняних підприємств веде до ускладнення процесів управління потоковими процесами та підвищення вимог щодо стійкості і ритмічності логістичних ланцюгів організацій.

Зростання кількості філій або регіональних представництв призводить до підвищення товарообігу через центральні склади підприємств і, як наслідок, до переходу на концепцію регіональних розподільчих центрів, на яких, крім операцій складування, вирішуються й інші (наприклад, переупаковка й додаткова обробка вантажів).

© Чуприна О. О., Казанська О. О., 2007

* доцент кафедри логістики Донецького державного університету управління, кандидат наук з державного управління

** старший викладач кафедри логістики Донецького державного університету управління, кандидат наук з державного управління



Швидкість та точність виконання кожного замовлення, вартість його обробки сьогодні повинні розглядатись як важливі конкурентні переваги. Тому необхідно звернути увагу на автоматизовані складські системи, які дозволяють мінімізувати вплив людського чинника та скоротити операційні витрати, що пов'язані з обробкою замовлень. Відповідно підвищуються вимоги до якості обладнання та професіоналізму консалтингу.

Слід звернути увагу, що на українському ринку є крупні компанії, які вже використовують програмне забезпечення для автоматизації складських операцій, але це міжнародні компанії з іноземним капіталом. Так, відома компанія Procter&Gamble впровадила "Проект концентрації і централізації складського господарства" в м. Борисполі. При цьому розробка та впровадження проекту коштували близько 250 млн. дол. США, проте економія після впровадження його склала більш 390 млн. дол. США¹.

Що стосується вітчизняних підприємств, то існуючі на багатьох складах бухгалтерські програми, які дозволяють здійснювати облік товарно-матеріальних цінностей та реєструвати рух товару в межах складу, не дозволяють ефективно управляти товарними потоками, що проходять через склад.

Тому *метою статті* є доведення необхідності впровадження сучасних інформаційних логістичних систем в управлінні складськими операціями вітчизняних підприємств.

Виклад основного матеріалу. Аналіз автоматизованих систем управління, які представлені на ринку, дає змогу розподілити їх за п'ятьма основними типами:

1. Системи управління класу MRPI та MRPII, які виконують різноманітні функції щодо планування потреби в сировині та матеріалах, а також функції прогнозування та контролю.

2. Системи управління класу ERP. В рамках таких систем існують модулі, які виконують функції управління складом. Враховуючи універсальність таких рішень, функціональність цих систем обмежена. Їх доцільно використовувати на підприємствах, для яких характерні стандартні, без зміни тривалості часу бізнес-процеси.

3. Інтегровані системи по типу SCM ("управління ланцюгами постачання"). Ця система забезпечує планування та управління усіма потоками інформації, матеріалів та послуг від постачальника до кінцевого споживача.

4. Вітчизняні автоматизовані системи управління складами, розроблені на замовлення (наприклад, 1С Склад, "Парус-Склад" та ін.).

5. Спеціалізовані Warehouse Management System (WMS). Вони є найбільш повним за функціональним змістом варіантом розв'язання проблеми автоматизованого управління складом. Саме в них закладено найбільш оптимальні правила поведінки системи в різноманітних ситуаціях. Задача впровадження системи зводиться до адекватної конфігурації цих правил відповідно до бізнес-процесу певного підприємства (складу).

Проведемо порівняльний аналіз усіх запропонованих систем та визначимо найбільш ефективну в умовах українського ринку (табл. 1).

Аналіз існуючих систем дозволяє зробити ряд висновків, а саме:

- найбільш ефективною системою управління можна вважати систему SCM, що пояснюється використанням системного підходу до управління усіма потоками на підприємстві, але ця система не може використовуватися повною мірою в умовах українського ринку, що обумовлено відсутністю крупних

¹ Смирнов И. История успеха компании Procter&Gamble по внедрению концепции ECR // Корпоративная логистика. — 2006. — № 3. — С. 17.



Таблиця 1.
Порівняльна характеристика інформаційних систем управління складськими процесами

Вид системи	MRP I	MRP II	ERP	SCM	Парус Склад/ IC Склад	WMS
Кваліфікаційна ознака						
Ступінь обхвату	локальна автоматизація функцій управління складами	інформаційна підтримка функцій управління та бізнес-процесів	інтеграція усіх функцій управління на підприємстві	інтеграція	локальна автоматизація	локальна спеціалізована автоматизація
Інформаційний простір	один відділ	декілька підрозділів	усе підприємство	від постачальника до покупця	декілька підрозділів	складське господарство
Обсяги автоматизації	склад	склад, фінансовий відділ, відділ кадрів	усі підрозділи підприємства	мережа підприємств	Склад, фінансовий відділ	склад
Питання, на які відповідає	скільки? коли?	скільки? коли? що, якщо?	скільки? коли? що буде, якщо?	що буде, якщо? що буде, якщо?	скільки? коли?	скільки? коли? хто?
Вид потоку, який управляється	матеріальний	матеріальний і фінансовий	матеріальний, фінансовий, трудовий, сервісний	усі потоки	матеріальний	усі потоки, які проходять через склад
Мета	зниження складських витрат	зниження витрат підприємства	зниження витрат підприємства	якісне обслуговування клієнтів	зниження складських витрат	якісне обслуговування складських операцій
Функції	планування, управління	планування, прогнозування, управління	планування, прогнозування, оперативне управління, контроль	короткострокове, середньострокове, довгострокове планування, управління	планування, управління, контроль	планування та управління складськими операціями



транспортних компаній, єдиних стандартів ведення транспортно-експедиторської документації та наявності недоброякісної конкуренції між постачальниками сировини та матеріалів;

- широке використання систем типу 1С Склад та “Парус-Склад” на українських підприємствах пояснюється їх простою структурою, невисокою вартістю та відсутністю необхідності на додаткове навчання фахівців;

- автоматизовані системи управління складами — Warehouse Management System, на наш погляд, дозволяють вирішувати завдання миттєвого прийняття рішень в будь-якій ситуації в процесі функціонування складського господарства.

Це обумовлено перевагами даних систем управління. Серед них необхідно зазначити здатність системи до:

- управління товаром та схемами його пакування;
- управління складськими операціями (приймання, прибуткування, розміщення, інвентаризація, внутрішнє переміщення, підбір та комплектація, відвантаження скомплектованих замовлень тощо);
- управління співробітниками складу (ефективне розподілення трудових ресурсів);
- управління закупівлями (замовленням на постачання);
- управління продажами (замовленнями на відвантаження та доставку).

Аналіз досвіду провідних фірм щодо проектування та модернізації складів свідчить, що системи класу WMS доцільно впроваджувати у компаніях, для яких кількість номенклатурних позицій перебільшує 300 одиниць, площа зберігання більш ніж 2000 кв. м, а швидкість обороту товару на складі перевищує 30 днів. При цьому слід зазначити про достатність лише двох із цих факторів для прийняття обґрунтованого рішення про необхідність WMS².

Аналіз ринку щодо впровадження систем класу WMS надає змогу зробити висновок, що сьогодні на ринку країн СНГ можна виділити близько п'яти великих компаній, які в більшому ступені діють на російському ринку (рис. 1).

Як видно з рис. 1, лідером є компанія “Солво” зі своїм продуктом Solvo.WMS, якій належить 50 % частки ринку. На другому місці — компанії Lambda Business Systems (система AWACS) та i2 (продукт — EXseed WMS). Третє місце належить компанії Pilot (Radio Beacon WMS) та BSE (Vector). Що стосується стану українського ринку, то інформація про впровадження систем класу WMS на даний час практично відсутня³.

Тому перед українським виробником стоїть задача вибору найбільш ефективної в існуючих умовах системи класу WMS.

У зв'язку з цим, на початку роботи нового або модернізації існуючого складу рекомендується дотримуватися наступних етапів вибору програми:

1. Розробка оптимальних складських процесів (розробка логістичної моделі складу), яка включає:

- визначення товарних груп, з якими працює склад;
- визначення оптимальних процедур та необхідного документообігу;
- розподілення трудових ресурсів та ресурсів вантажної техніки;
- розрахунок продуктивності складу для кожної технологічної зони;
- прогнозування перспективних товарних обсягів по складу тощо.

² Лапшов П. Эффективный склад: Warehouse Management System // Корпоративная логистика. — 2005. — № 6. — С. 10.

³ Иванов Д. А. Логистика. Стратегическая кооперация. — М.: Вершина, 2006. — С. 38.



2. Визначення вимог щодо автоматизованої системи управління складом.

Серед них:

- вимоги щодо опису товару та упаковки;
- функціональні вимоги (можливості для визначення в системі процедур за кожною технологічною зоною);
- вимоги до документообігу, який підтримується системою аналітичних запитів та звітів;
- вимоги щодо інтерфейсу обміну (синхронізації) даних з інформаційними системами, які входять в загальний контур.

В результаті цього етапу складається документ, який містить в собі детальний опис необхідних параметрів системи управління для певного складу, певних товарних категорій в заданому ланцюзі товарних потоків в умовах конкретної схеми бізнесу.

Слід звернути увагу на той факт, що підґрунтям формування цих вимог повинна бути саме логістична модель складу.

3. Вирішення задачі “зробити чи купити”.

На даному етапі необхідно прийняти рішення стосовно розробки програмного забезпечення власними силами або придбання готової програми. Необхідно зазначити, що при виборі постачальника автоматизованої системи управління слід звернути увагу на певні критерії. Основними серед них є наступні:

- відповідність функціональності системи функціональним вимогам, які визначаються логістичною моделлю складу;
- термін окупності інвестицій та економічний ефект від впровадження;
- стабільність постачальника та рівень його сервісу стосовно підтримки та оновлення системи.

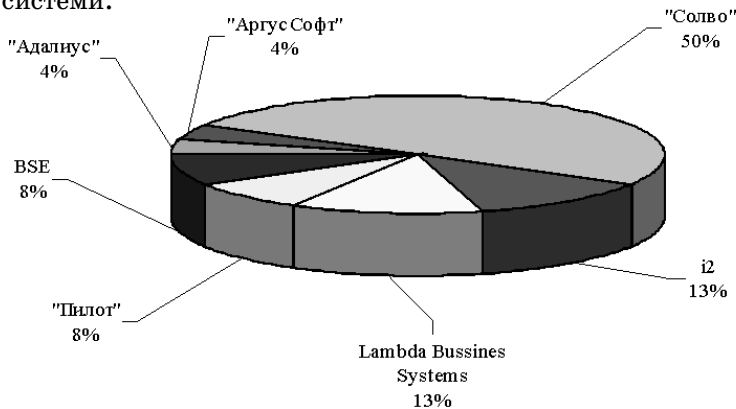


Рис. 1. Частка ринку виробників програмного забезпечення систем класу WMS

Таким чином, аналіз ситуації на сучасному ринку інформаційного забезпечення складських операцій та закордонний досвід показав, що рано чи пізно підприємство, яке прагне зайняти лідируючі позиції на ринку, приходиться до необхідності придбання спеціалізованої системи управління складом. Так можна стверджувати, що найбільш ефективною є система WMS.

Саме ця система дає можливості зменшити кількість помилок персоналу та забезпечити оптимізацію його роботи. Економічний ефект від впровадження таких систем досягається за рахунок підвищення оборотності складу, зниження втрат, підвищення ефективності роботи персоналу, зростання точності та швидкості збору замовлень, покращення якості обслуговування клієнтів.

Стаття рекомендована до друку кафедрою логістики Донецького державного університету управління (протокол № 5 від 4 грудня 2006 року)