

Т.А. Зайко, аспір.
С.К. Корнієнко, к.т.н., доц.
Запорізький національний технічний університет

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОТОКІВ ТОРГОВЕЛЬНОГО ЦЕНТРУ

Розглянуто основні поняття інформаційної логістики. Проведено аналіз інформаційних потоків торговельного підприємства та основних вимог, які висувуються до логістичних систем. Запропоновано архітектуру та описані функції розробленої логістичної інформаційної системи.

Постановка проблеми та її актуальність. У наш час комерційні відносини формуються в умовах високої конкуренції, невизначеності та нестійкості ринку. Для того, щоб досягти успіху в підприємницькій діяльності, вже недостатньо використовувати лише маркетингові підходи, потрібне застосування сучасних високоефективних способів і методів керування потоковими процесами.

Результатом керування товарним та інформаційним потоками в ручному режимі є недостатня оперативність, повнота й вірогідність одержання даних. Як наслідок – прийняття неправильних або запізнених управлінських рішень, неможливість передбачати й моделювати ситуації, низька ефективність менеджменту в цілому.

Специфікою сучасної торговельної компанії є широка номенклатура товарів, які надходять від різних постачальників. При цьому облік кожного виду товарів має свої нюанси: норми природного збитку, контроль строків придатності, нормативний запас тощо. У цих умовах потрібні не тільки акуратність і точність, але й висока швидкість роботи з інформаційним потоком і швидке прийняття рішень, що неможливо забезпечити тільки за рахунок людського ресурсу [1], [2].

Забезпечити це можна тільки сучасними автоматизованими методиками, що базуються на основі комп'ютерних технологій. Надто важливо, щоб зібрана інформація була структурована з урахуванням потреб потенційних користувачів і зберігалася у формі, що дозволяє використовувати сучасні технології доступу й обробки [3], [4].

Найбільш прогресивним науково-прикладним напрямом у даній області є інформаційна логістика.

Аналіз інформаційних потоків торговельного підприємства. Логістика – частина економічної науки й область діяльності, предмет яких полягає в організації та регулюванні процесів просування товарів від виробників до споживачів, функціонування сфери обігу продукції, товарів, послуг, керування товарними запасами, створення інфраструктури руху товарів [5].

Інформаційна логістика є невід'ємною частиною всієї логістичної системи. Об'єктом вивчення інформаційної логістики є інформаційні потоки, що відбивають рух матеріальних, фінансових та інших потоків, які впливають на виробничий процес. Основна мета – забезпечення логістичних систем інформацією в потрібний термін, у потрібному обсязі та у потрібному місці [6], [7].

Ефективне використання інформаційної логістики полягає в раціональному керуванні інформаційними потоками по всій логістичній мережі на всіх ієрархічних рівнях.

Інформаційний потік – це потік повідомлень у мовній, документній (паперовій та електронній) та інших формах, який супроводжує матеріальний або сервісний потік у логістичній системі та призначений в основному для реалізації керуючих впливів [8], [9].

Різноманітні інформаційні потоки, що циркулюють усередині між елементами логістичної системи, логістичною системою й зовнішнім середовищем, утворюють своєрідну логістичну інформаційну систему, що може бути визначена як інтерактивна структура, що складається з персоналу, устаткування й процедур (технологій), об'єднаних зв'язаною інформацією, що використовується логістичним менеджментом для планування, регулювання, контролю та аналізу функціонування логістичної системи.

Необхідною умовою для успішного функціонування будь-якої складної системи є нормальне функціонування таких процесів:

- цілеспрямований збір, первинна обробка й надання доступу до інформації;
- канали організації доступу користувачів до зібраної інформації;
- своєчасне одержання інформації та її використання для прийняття рішень.

Логістика оперує численними показниками й характеристиками інформаційних потоків:

- номенклатурою переданих повідомлень;
- типами даних;
- документами;
- масивами даних;
- інтенсивністю та швидкістю передачі даних;
- спеціальними характеристиками (пропускну здатністю інформаційних каналів, захистом від

несанкціонованого доступу, перешкодозахищеністю тощо).

Між інформаційним і матеріальним потоками відсутня ізоморфність (тобто однозначна відповідність, синхронність у часі виникнення). Як правило, інформаційний потік або випереджає матеріальний, або відстає від нього. Зокрема саме зародження матеріального потоку зазвичай є наслідком інформаційних потоків у ході, наприклад, переговорів з угод купівлі-продажу товарів, складання контрактів тощо. Типовим є наявність декількох інформаційних потоків, що супроводжують матеріальний потік

Інформаційні потоки в торговельній логістиці містять таку інформацію [9], [10]:

- накладні, що надходять разом із товаром;
- інформація про надходження й розміщення вантажів на складах;
- дані про транспортні тарифи та про можливі маршрути й типи транспорту;
- зміни в динамічних моделях стану запасів;
- різноманітна нормативно-довідкова виробнича інформація;
- поточні відомості про виробничі потужності;
- поточні відомості про постачальників і продуцентів;
- поточні відомості про продажі;
- зміни в динамічних моделях портфеля замовлень;
- поточні дані про склади;
- дані про фінансові потоки.

Різнорозмірні інформаційні потоки є тими зв'язками, що поєднують в єдине ціле різні функціональні підсистеми логістичної інформаційної системи. У кожній із цих функціональних підсистем реалізуються матеріальні потоки, що відповідають цілям, які забезпечуються цими підсистемами.

Інформаційні потоки поєднують ці підсистеми в єдине ціле, так що окремі цілі кожної підсистеми підкоряються загальній меті всього виробничо-збутового комплексу. Саме це є основною концепцією логістики.

Аналіз структури інформаційних потоків дозволяє сформулювати перелік основних функцій логістичної інформаційної системи, що розглядається:

- облік складських запасів;
- облік постачань товарів;
- облік продажів;
- ведення статистики комерційної діяльності;
- генерація звітної документації.

Архітектура логістичної інформаційної системи. До логістичної інформаційної системи (ЛІС) висувається ряд загальних технологічних вимог [9], [10]:

- модульний принцип побудови системи, що забезпечить економію ресурсів при розвитку її функціональних можливостей;
- можливість підключення різних джерел даних, інтеграція з бухгалтерськими та обліковими системами, а також із глобальними інформаційними системами й спеціалізованими продуктами третіх фірм;
- підтримка єдиної бази даних клієнтів, постачальників і партнерів та забезпечення для них доступу до системи з розмежуванням прав доступу.

У ЛІС повинні бути реалізовані такі принципи:

- повнота й зручність використання інформації для користувача (надавати інформацію в тому обсязі, у той час і в тому місці, що якнайкраще забезпечує виконання відповідних логістичних функцій і операцій);
- точність і своєчасність інформації;
- підтримка єдиної технології обробки інформації;
- робота в єдиному або в декількох погоджених інформаційних просторах;
- орієнтованість на поліпшення якості обслуговування споживачів при зниженні логістичних витрат;
- гнучкість (максимальна пристосованість до вимог всіх учасників логістичного процесу);
- контрольований доступ до інформаційних ресурсів;
- можливість налагоджування системи;
- електронний обмін даними між учасниками руху товарів.

Особливого значення набуває організація оперативного обміну інформацією як по горизонталі (між структурними підрозділами), так і по вертикалі (між керівниками й підлеглими).

Інформаційна система повинна надавати інформацію в потрібний час, необхідної якості й тільки «потрібним споживачам» (захист інформації) для прийняття ними ефективних рішень.

Система руху й розподілу інформації покликана забезпечувати організацію спільної роботи всіх підрозділів фірми. Керівники повинні мати інформацію в концентрованому вигляді (тільки необхідні дані без другорядних деталей, узагальнену, наочно представлену), але не переключену й відповідну тим

завданням, які вирішуються на даному рівні керування.

У цей час на українському ринку представлено обмежене число програмних продуктів для автоматизації логістичної діяльності.

Загальним недоліком цих систем є їхня «закритість», як з погляду розширення та зміни їхньої функціональності, так і при інтеграції їх з іншими програмними продуктами, що використовуються в компанії.

Крім того, їх характеризує низька масштабованість: модернізація одного з компонентів може зажадати внесення змін в інших, у тому числі властиво бухгалтерських, модулів.

На кафедрі програмних засобів Запорізького національного технічного університету розроблена логістична інформаційна система, призначена для керування інформаційними потоками торгового центру (ТЦ).

Ціль розробленої системи – вчасно забезпечити менеджера всією інформацією, необхідною для ухвалення рішення. Керівництво центру може одержувати щоденну, щотижневу, щоквартальну або річну інформацію про те, які види товарів продаються, за якою ціною, у яких кількостях, що потрібно замовити повторно, які поточні витрати й доходи, якими вони можуть бути в наступному році тощо.

Система має відкриту модульну структуру. Це дозволяє максимально ефективно вирішувати весь спектр завдань, які стоять перед організацією, забезпечує нарощування функціональних можливостей системи та її гнучке налагодження на можливі зміни в структурі інформаційних потоків. Крім того, оптимізуються витрати на впровадження за рахунок поетапної реалізації проекту [11].

До основних функцій системи належать:

- ведення клієнтської бази;
- облік складських запасів;
- облік постачань товарів;
- облік продажів;
- ведення статистики виробничої діяльності;
- ведення довідкової системи;
- генерація звітної документації;
- експорт та імпорт даних з інших систем (1С, Excel тощо).

Логіка роботи ЛІС побудована на принципі єдиної бази даних і різних сценаріїв роботи для різних бізнес-процесів. Це дозволяє безупинно працювати з інформацією про кожного клієнта, замовлення або товар, виключає незаплановане дублювання функцій і оптимізує працевитрати співробітників торгового центру.

Система припускає різні сценарії роботи із системою декількох категорій користувачів:

- керівництво ТЦ;
- співробітники комерційного відділу;
- співробітники консолідаційного відділу;
- співробітники транспортного відділу;
- співробітники складського відділу.

Налагоджування системи й права доступу базуються на особливостях рольових функцій підрозділів ТЦ. Наприклад, із клієнтською базою працює тільки комерційний відділ. Для інших відділів клієнтська інформація доступна у формі заявки, що обробляється. Довідник з консолідаційних складів призначений тільки для відділу консолідації, довідник з перевізників – для транспортного відділу.

Модулі системи діляться на дві групи (рис. 1):

- функціональні;
- сервісні.

До функціональних модулів належать:

- «Склад»;
- «Постачання»;
- «Продаж».

До сервісних модулів належать:

- «Довідники»;
- «Генератор звітів»;
- «Архіватор»;
- «Адміністрування».

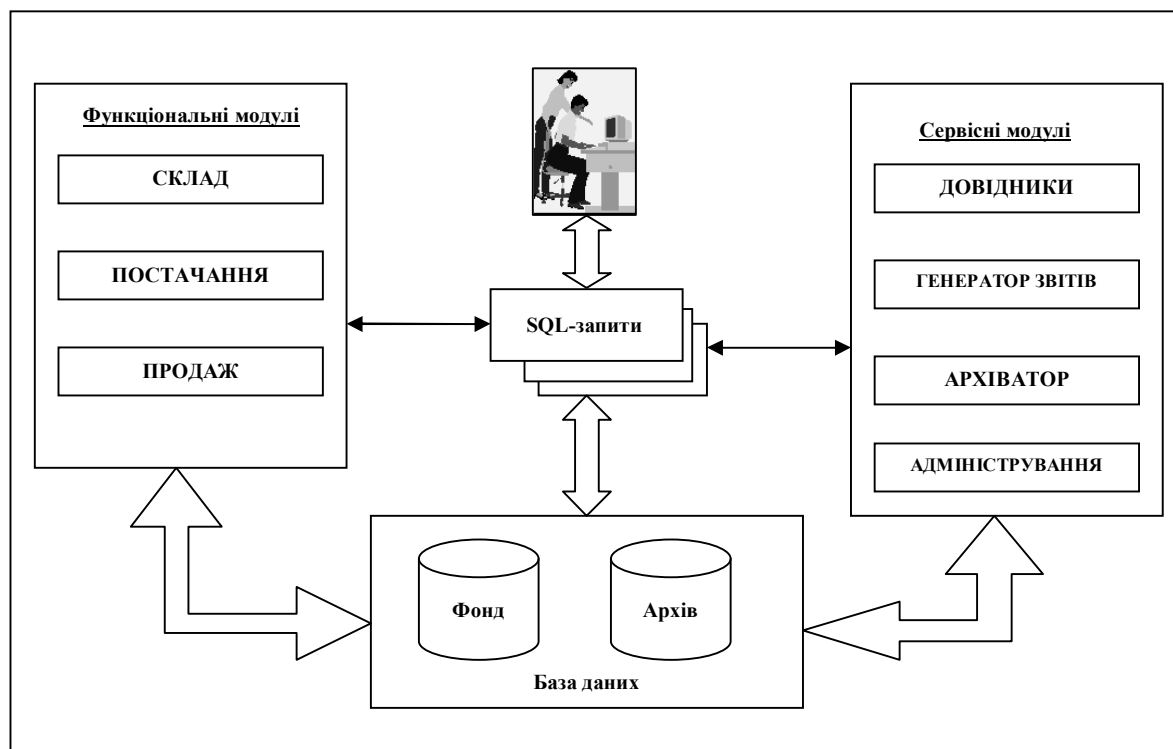


Рис. 1. Архітектура системи

Висновки. Основними перевагами впровадження автоматизованої системи керування інформаційними потоками торговельного підприємства є:

- визначення оптимального рівня товарних запасів, усунення затоварення й дефіциту товарів;
- підвищення точності прогнозів, якісне поліпшення процесів підготовки та прийняття рішень;
- зменшення трудомісткості процесів обробки й використання даних;
- зниження витрат на неліквідні товари, зростання щоденного виторгу в довгостроковій перспективі;
- оцінка рентабельності товарів, що дозволяє краще формувати асортимент, підвищувати частку ходових товарів, а в остаточному підсумку – ефективніше використовувати оборотні кошти, торговельні й складські приміщення;
- скорочення транспортних витрат, яких вдається досягти за рахунок високої погодженості ділянок у питаннях використання транспорту;
- підвищення оперативності роботи;
- можливість консолідувати дані про продажі в єдиному центрі;
- відсутність помилок обліку, скорочення витрат часу на підготовку звітності, підвищення ефективності роботи персоналу.

Сукупний ефект від використання логістики, як правило, перевищує суму ефектів від поліпшення перерахованих показників. Це пояснюється виникненням у логістично організованих систем важливої для ринку здатності забезпечувати постачання потрібного вантажу, необхідної якості, у потрібній кількості, у потрібний час, у потрібне місце з мінімальними витратами.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Берман Б. Розничная торговля: стратегический поход / Б.Берман. – К. : Изд. дом Вильямс, 2003. – 448 с.
2. Ферн Дж. Логистика и управление розничными продажами / Дж.Ферн. – Новосибирск : Сибирское университетское изд-во, 2007. – 263 с.
3. Сергеев В.И. Логистика: информационные системы и технологии / В.И. Сергеев. – М. : Альфа-Пресс, 2008. – 435 с.
4. Остелло М. Влияние новой информационной технологии на управленческий процесс / М.Остелло// Проблемы теории и практики управления. – 2002. – № 6. – С. 49.
5. Джонсон Д. Современная логистика / Д.Джонсон, Д.Вуд, Д.Вордлоу. – М. : Изд. дом Вильямс, 2009. – 546 с.
6. Сток Д.Р. Стратегическое управление логистикой / Д.Р. Сток. – М : Инфра-М, 2005. – 390 с.

7. *Неруш Ю.М.* Коммерческая логистика / *Ю.М. Неруш.* – М. : Банки и биржи, 2004. – 347 с.
8. *Джестон Н.* Управление бизнес-процессами. Практическое руководство по успешной реализации проектов / *Н.Джестон.* – М. : Альпина, Бизнес Букс, 2008. – 439 с.
9. *Харрисон А.* Управление логистикой: разработка стратегий логистических операций / *А.Харрисон, В.Р. Хоук.* – Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2007. – 368 с.
10. *Гислэн С.* Стратегическое значение информации и роль базы данных в маркетинге / *С.Гислэн* // Проблемы теории и практики управления. – 2003. – № 1. – С. 28–33.
11. *Корнієнко С.К.* Системи баз даних: організація та проектування : навч. посібник / *С.К. Корнієнко.* – Запоріжжя : ЗНТУ, 2006. – 252 с.

ЗАЙКО Тетяна Анатоліївна – аспірант кафедри програмних засобів Запорізького національного технічного університету.

Наукові інтереси:

– інформаційне забезпечення автоматизованих систем.

Тел.: 764–60–59; (097)355–61–55.

E-mail: tzyakun@mail.ru

КОРНІЄНКО Сергій Костянтинович – кандидат технічних наук, доцент кафедри програмних засобів Запорізького національного технічного університету.

Наукові інтереси:

– інформаційне забезпечення автоматизованих систем;

– мікропроцесорна техніка.

Тел. 067-894-03-43; (0612)-34-39-46.

ksk150@mail.ru

Подано 17.01.2010

Зайко Т.А., Корнієнко С.К. Автоматизована система обробки інформаційних потоків торговельного центру

Зайко Т.А., Корниенко С.К. Автоматизированная система обработки информационных потоков торгового центра

Tzaiko T.A., Kornienko S.K. Automatic system of the trade center information flow processing

УДК 004.042

Автоматизированная система обработки информационных потоков торгового центра / Т.А. Зайко, С.К.Корниенко

Рассмотрены основные понятия информационной логистики. Проведен анализ информационных потоков торгового предприятия и основных требований, предъявляемых к логистическим системам. Предложена архитектура и описаны функции разработанной логистической информационной системы.

УДК 004.042

Automatic system of the trade center information flow processing / T.A. Tzaiko, S.K. Kornienko

The main notions of the information logistics are considered. The analysis of trade enterprise information flows and main requirements, presented to logistic system, is executed. The architecture of designed logistic information system is offered and its functions are described.