

**Гончарук А.М. аспірант** (Хмельницький національний університет. м. Хмельницький)

## **Інформаційно-технологічні проблеми ефективності реалізації функціональних складових логістичної системи підприємства**

**Постановка проблеми.** У наш час, коли кількість інформації подвоюється щорічно, менеджерам всіх рівнів все важче опрацьовувати великі масиви даних, для прийняття оптимальних управлінських рішень. На допомогу приходять інформаційні технології, які інтегруються на всіх стадіях управління. Це дозволяє значно прискорити обробку інформації та прийняти більш корисні управлінські рішення.

**Аналіз останніх публікацій і досліджень.** У зарубіжній та вітчизняній спеціалізованій літературі переважно аналізуються загальні проблеми розвитку логістики. На питаннях організації системи логістики підприємства увага здебільшого не акцентується та немає чітко описаних методів її формування на практиці. Вагомий внесок в розвиток логістики зробили зарубіжні та українські фахівці: Дж. Ландлеу, Г. Пфоль, К. Кльозе, Л. Міротін, Б. Анікін, А. Гаджинський, Є. Крикавський, М. Окландер, В. Николайчук, І. Смірнов. Деякі питання щодо інформаційних технологій в логістичній системі підприємства частково висвітлюються у літературних джерелах [1-5], однак проблеми інформаційно-технологічної ефективності реалізації функціональних складових логістичної системи підприємства та основні шляхи їх вирішення висвітлені не достатньо.

Сучасні інформаційні технології, під якими розуміється вся сукупність методів обробки інформації в рамках обґрунтування управлінських рішень, спрямовані на задоволення певних вимог, пропонованих до цієї обробки умовами експлуатації.

Характерною рисою інформаційних систем у логістиці є наявність зворотного зв'язку. Сукупність виробничо-збутової системи, органів логістичного управління й системи збору, передачі, зберігання й обробки інформації утворюють "замкнений контур". Наприклад, інформація про поточну кількість продажів і клієнтури використовується для прийняття логістичних рішень про зміну обсягу, номенклатури і якості, виробів, які виготовляються та поставляються, що приводить до розширення й взагалі до зміни кола клієнтури й рівнів продаж. Це відповідає відомому в теорії автоматичному регулюванню й управлінню, принципу зворотного зв'язку за регульованими параметрами.

У логістиці регульованими параметрами є певні характеристики різних матеріальних потоків: вхідних, проміжних і вихідних.

Збір інформації може здійснюватися в різних точках загального матеріального потоку, і логістичні управлінські рішення можуть впливати також на різні його точки. Таким чином, можуть виникнути локальні

інформаційні контури, а вся інформаційна система в логістиці в загальному є багатоконтурною.

Організація всієї виробничо-збутової діяльності визначає точки збору інформації і розроблених на основі цієї інформації логістичних управлінських впливів. Цим визначається структура інформаційної системи і її декомпозиція на підсистеми, що утворюють локальні інформаційні контури.

Інформаційні системи в логістиці, як і всякі системи зі зворотним зв'язком, крім структури, характеризуються такими кількісними показниками, як величина запізнювання й ступінь посилення. Запізнювання в прийнятті логістичних рішень у порівнянні із надходженням інформації, яка привела до цих розв'язків, можуть бути різними за величиною й виникати в різних місцях регульованого матеріального потоку.

Поняття ступеня, або коефіцієнта підсилення, ланки системи автоматичного регулювання в логістиці відповідає набір правил, моделей і алгоритмів, що ставлять у відповідність змінам в інформації про хід виробничо-збутової діяльності ті або інші управлінські директиви. Поведінка особи, що ухвалює рішення, обумовлена отриманою нею інформацією, може бути найпростішою реакцією на коливання матеріального потоку. Вона може визначатися також довгим й докладно розробленим й формалізованим ланцюгом обчислень. У всіх випадках ту або іншу роль відіграють інтуїція, особисті якості й талант особи або осіб, що ухвалюють рішення. Ця роль може змінюватися від допоміжної до визначальної.

Опираючись на одержувану інформацію, особа, що ухвалює рішення, повинна забезпечувати якісне логістичне управління. Тобто під впливом логістичного управління виробничо-збутова система повинна переходити з одного стану, обумовленого умовами бізнес середовища, у інший стан відповідно до змін, що відбулися в цьому середовищі. Такий перехід має відбуватися з дотриманням необхідних показників ефективності.

Рано чи пізно всі перехідні процеси в системі закінчаться, і в ній виникне новий стан. Але такий процес може бути нестійким. Це означає, що в тих або інших випадках зміна бізнес середовища виводить виробничо-збутову систему з рівноваги й ініціює в ній безкінечні перехідні процеси. Іншими словами, система ніколи не заспокоїться й не прийде до нового стану. Така втрата стабільності може мати місце, коли управлінські рішення, будуть запізнюватися або будуть неадекватними за величиною (занадто сильними або занадто слабкими). Тоді такі впливи замість того, щоб компенсувати відхилення, можуть ще більше їх підсилювати, що й призведе до наростання розмаху коливань у системі.

Очевидно, що вимоги стабільності і якості логістичного управління приводять до певних вимог - величинам запізнювання й посилення, якими характеризуються інформаційні системи в логістиці.

Завдання забезпечення оперативного й адекватного реагування на мінливі умови функціонування в сучасних умовах вирішується двома шляхами.

Перший – полягає у структуруванні методів забезпечення підприємств актуальною й адекватною інформацією. Він передбачає перехід від функціонального до системного підходу. Донедавна традиційно переважав функціональний підхід: кожний функціональний підрозділ створював свою власну систему збору, обробки й використання інформації. При цьому кожний підрозділ використовував свої форми документів і організацію документообігу, власні архіви, канали зв'язку, методи, засоби й точки збору даних. Такі інформаційні системи прийнято називати організаційно-функціональними. При даному підході мають місце дублювання інформації, заповнення зайвих документів, недостатня гнучкість управління, і найголовніше - відсутні горизонтальні зв'язки між виробниками й функціональними підрозділами. Системний підхід передбачає створення інформаційних систем, орієнтованих на весь виробничо-збутовий процес у цілому. У результаті такого підходу інформаційна система відокремлюється від систем виробництва, постачання й збуту (збір, зберігання, обробка, пошук і видача інформації проводиться своїми, притаманними тільки інформаційним процесам, методами і засобами). При такій структурі в інформаційних системах встановлюються горизонтальні зв'язки, уніфікуються форми подання й технологія обробки інформації. Організовані по цьому принципу інформаційні системи прийнято називати інтегрованими.

Використання інтегрованих інформаційних систем дозволяє здійснювати всі роботи з інформаційної технології в рамках виробничо-збутової системи як єдиного цілого.

Крім того, наявність інтегрованої інформаційної системи дозволяє учасникам виробничо-збутової діяльності створити так званий "синергетичний портфель", який служить для ослаблення негативного синергетичного ефекту. Під синергетичним ефектом розуміють ефект взаємного посилення зв'язків компонентів при їхніх спільних діях. Позитивний синергетичний ефект має місце в тому випадку, якщо своєчасне виконання своїх зобов'язань усіма постачальниками приводить не тільки до своєчасного виконання зобов'язань по поставці споживачеві результуючої продукції (що є безпосередньою метою виробника), але й до підвищення технологічної дисципліни і якості кінцевої продукції, а також до зниження рівня необхідних запасів і зменшення виробничо-збутових витрат.

Негативний синергетичний ефект виражається, наприклад, у тому, що при невиконанні двома або більшим числом постачальників своїх зобов'язань, результуючі втрати, що виникають внаслідок зриву продажів і втрати клієнтури, зазвичай значно більші, ніж загальна сума недопоставок.

Цьому сприяє лавиноподібне зростання наступних втрат у всьому виробничо-збутовому ланцюгу.

Централізована інформаційна система створює можливість управління різними запасами й оперативного управління взаємозв'язками й взаємозамінністю підрозділів, що здійснюють взаємні поставки, тобто ті що беруть участь у загальному матеріальному потоці. Наявність такого оперативного резерву й утворює синергетичний портфель.

Іншим шляхом забезпечення логістичного управління оперативною й адекватною інформацією є широке застосування й використання засобів комп'ютерної техніки, пристроїв первинного збору й введення даних, локальних обчислювальних мереж, засобів візуалізації й документування інформації, а також мережі інтернет.

Для побудови інтегрованих комп'ютеризованих інформаційних систем потрібно відповідне технічне, програмне й лінгвістичне забезпечення.

Як правило, сучасні комп'ютерні засоби, що утворюють інтегральну інформаційну систему, поєднуються з використанням ієрархічного принципу в локальні обчислювальні мережі. Ці мережі можуть поєднуватися в багаторівневі комплексні мережні структури – гіпермережі.

**Висновки.** З поширенням логістичних систем на підприємствах в усе більшій мірі стала відчуватися необхідність розвитку й впровадження в практику логістичних інформаційних систем, які дозволили б органічно об'єднати в єдине ціле всі логістичні субсистеми (логістику постачання, виробничу логістику, логістику розподілу та ін.). Інформаційна логістика організує потік даних, що супроводжує матеріальний потік, і є тою істотною для підприємства ланкою, яка зв'яже постачання, виробництво й збут. Вона охоплює управління всіма процесами руху й складування реальних товарів на підприємстві, дозволяючи забезпечити своєчасну доставку цих товарів у необхідній кількості, необхідній комплектації і якості з місця їх виробництва до місця споживання з мінімальними витратами й оптимальним сервісом. Для цього система матеріального забезпечення виробництва, зазнає загальної ієрархічної структуризації. Підзадачі матеріального забезпечення (транспортування, перевантаження, складування й розподіл) виконуються за допомогою суттєво автоматизованих функціональних елементів. Комбінація цих елементів у підсистемі утворює мережну структуру, яка охоплює підобласті матеріального забезпечення виробництва.

Логістична система на виробництві ефективна, тільки тоді, коли створюються умови для її інтеграції в поточні виробничі процеси. Ця проблема вирішується шляхом створення відповідного інформаційного базису. Сюди відносяться "актуальні огляди" фондів (наявність фактичних і планованих замовлень, утримання виробничих основних і проміжних складів) і строків (поставки, обробки, очікування й простоїв) і контролю над їхнім дотриманням. Для збору цих даних виробнича система по всьому

підприємству розташовує “датчики” та “вимірювальні інструментами”, які контролюють обсяги й строки поточних процесів і передають ці відомості для подальшої інтерпретації. Логістична система пред'являє до своєї "вимірювальної" мережі наступні вимоги:

- швидкий і надійний (ручний або автоматизований) збір даних про транспортні засоби й засоби виробництва:

- структурування внутрівиробничої інформаційної системи підтримки прийняття рішень, яка в кожний момент містить актуальну інформацію про хід виробничих процесів по кожній з ділянок.

Інформаційна логістична система поліпшує управління усе більш складним матеріально-технічним постачанням. Для компактних і високо організованих систем виробництва, таких, як синхронне виробництво й поставки "Точно в строк", управління рухом надходження матеріалів стає усе більш важливим. Завдяки діяльності інформаційної логістики при обміні постачальницькими даними підвищується ефективність управління запасами. Моментальне одержання даних про рух товарів вселяє впевненість у своєчасність доставки товарів і так би мовити дозволяє замінити реальні запаси інформаційними потоками. Обмін постачальницькими даними, розповсюджуваний на мережу фірм — постачальників і транспортних компаній, дозволяє виробникові зменшити витрати, пов'язані із забезпеченням діяльності повного логістичного ланцюга. Підвищивши її ефективність, фірма-виробник одержує відчутну економію. Ця економія фактично ділиться в певних пропорціях між трьома сторонами: виробником, постачальником і транспортною компанією, компенсуючи витрати на створення й утримання сучасних інформаційних систем і створюючи додатковий прибуток від їхнього використання. Одержання ефекту від дії інформаційної логістики стимулює всіх учасників логістичного процесу підтримувати досягнутий рівень цього процесу, а також вкладати нові кошти для його оптимізації.

1. Васелевський М. Економіка логістичних систем: монографія / М. Васелевський ; під ред.

Є. Крикавського та С. Кубіва. – Львів : Вид-во НУ “Львівська політехніка”, 2008. – 596 с.

2. Чухрай Н. Формування інноваційного потенціалу підприємства: маркетингове та логістичне

забезпечення: Монографія / Н. Чухрай. – Львів : Вид-во Нац. ун-ту “Львівська політехніка”,

2002. – 316 с.

3. Крикавський Є. Логістичне управління / Є. Крикавський. – Львів, 2005.

4. Окландер М.А. Логістична система підприємства: монографія / М.А. Окландер. – Одеса, 2004.

5. Смирнов І.Г. Логістика: просторово-територіальний вимір / І.Г. Смирнов. – К., 2004.