

УДК 65.012.34:615(477.52)

АСПЕКТИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ГАЛУЗІ СУМЩИНИ

ASPECTS OF INPUT OF LOGISTIC INFORMATIVE SYSTEM ARE ON ENTERPRISES OF PHARMACEUTICAL INDUSTRY OF SUMY

Вавулін О.І.

кандидат економічних наук,
доцент кафедри логістики та виробничого менеджменту,
Сумський національний аграрний університет

У статті розглянуто аспекти запровадження логістичної інформаційної системи на фармацевтичному підприємстві. Для типового підприємства фармацевтичної галузі розроблено та запропоновано схему інформаційної підсистеми прийняття управлінського рішення про позачергову закупівлю сировини, яка складається з чотирьох взаємозв'язаних блоків, що входять у загальну логістичну інформаційну систему підприємства.

Ключові слова: логістика, інформаційна система, фармацевтичне підприємство, схема, фармацевтична галузь, управлінське рішення, сировина.

В статье рассмотрены аспекты ввода логистической информационной системы на фармацевтическом предприятии. Для типичного предприятия фармацевтической отрасли была разработана и предложена схема информационной подсистемы принятия управленческого решения о внеочередной закупке сырья, которая состоит из четырех взаимосвязанных блоков, что входят в общую логистическую информационную систему предприятия.

Ключевые слова: логистика, информационная система, фармацевтическое предприятие, схема, фармацевтическая отрасль, управленческое решение, сырье.

In article discusses aspects of implementation of logistics information system in the pharmaceutical company. For a typical pharmaceutical industry is developed and the scheme information subsystem of the management decision on the extraordinary purchase of raw materials, which consists of four interconnected blocks included in the common logistics information system of the enterprise.

Keywords: logistic, informative system, pharmaceutical enterprise, chart, pharmaceutical industry, administrative decision, raw material.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. У сучасних динамічних умовах розвитку фармацевтичного ринку активізуються господарські зв'язки між підприємствами фармацевтичної галузі, постачальниками, дистриб'юторами. На перше місце виходять проблеми ефективного управління підприємством та його окремими господарськими операціями, висуваються різні критерії діяльності фармацевтичного підприємства, серед них:

- максимізація поточного прибутку;
- довгострокова максимізація прибутку;
- обмеження прибутку (підтримка контрольного рівня прибутку);
- максимізація доходів від продажів тощо.

Значний внесок в аналіз систем показників і критеріїв управління потоковими процесами, на наш погляд, зробили автори робіт [2; 4; 5],

які розглядають особливості логістичного підходу саме до фармацевтичного виробництва. Однак, при систематизації показників логістичного управління потоковими процесами разом із роботами цих авторів необхідно, на нашу думку, застосувати й результати, наведені у роботах інших авторів [6; 9; 10]. Управління діяльністю промислових підприємств являє собою надзвичайно складне завдання та має обов'язково враховувати високу мінливість середовища [8]. Тому всі теоретичні моделі управління комерційною діяльністю підприємства розраховані на стратегічні перспективи, меншою мірою враховують цілі поточного, оперативного управління.

Отже, розгляд основних наявних у спеціальній літературі критеріїв управління діяльністю промислових підприємств показує, що, незважаючи на їх розходження, загальним для всіх критеріїв є вимога одержання прибутку. При

цьому прагнення до підвищення прибутку орієнтує бізнес лише на короткострокові цілі, приводить до неефективного використання інвестицій і інформаційних активів. В умовах розвиненої ринкової економіки для оцінення економічної ефективності діяльності промислових підприємств часто використовують показники чистого прибутку й рівня рентабельності вкладеного капіталу. Ці показники узагальнено характеризують економічний стан підприємства. Однак, незважаючи на високу інформативність, вони не можуть претендувати на вичерпну характеристику результативності процесу управління, тому що характеризують досягнений або очікуваний кінцевий результат ділового процесу, але не зображають його динаміку. У спеціальних публікаціях виділяють три основних способи побудови показників ефективності діяльності промислових підприємств.

Перший спосіб пов'язаний із відношенням узагальненого показника результатів господарської діяльності промислового підприємства до витрат (ресурсів).

Другий пов'язаний з використанням системи показників, у яку зазвичай включають фондовіддачу, норму прибутку, витрати на гривню продукції, матеріаломісткість тощо.

Третій спосіб пов'язаний із побудовою узагальненого синтетичного показника ефективності – динамічного нормативу [9].

Автори роботи [9] вважають, що ефективність будь-якого потоку визначається такими показниками: по-перше, потужністю потоку за певний період, на який укладається контракт між контрагентами постачання; по-друге, якістю постачання у разі дотримання цієї потужності, що вимірюється рівнем відхилення фактичних параметрів постачання від передбачених договорами наслідків для клієнтів; по-третє, вартістю потоку у вигляді витрат на здійснення матеріальних, товарних або транспортних операцій певної потужності та якості.

Завдання оцінювання ефективності управління сукупністю матеріального, фінансового та інформаційного потоків частково вирішуються в межах моделі оцінювання управління логістичними витратами, запропонованої вченими у сфері логістики в роботі [4]. Структура витрат у цій моделі розглядається через центри логістичної діяльності. Під ними розуміються логістичні процеси, що складаються з операцій, які, у свою чергу, підрозділяються на кінцеве число функцій і процедур.

Автор роботи [13] запропонував відмовитися від використання показника собівартості, замінивши його системою так званих глобальних операційних критеріїв. До складу цієї системи ввійшли такі показники: швидкість генерації маржинального доходу, операційні витрати та середній за період рівень зв'язаного капіталу. Результати аналізу показників різних авторів щодо характеристики управління потоковими

процесами промислових підприємств дали змогу класифікувати їх, що характеризує різні підходи до управління матеріальними поточковими процесами. У її основу покладені такі основні групи показників управління матеріальними поточковими процесами промислових підприємств, які різні як за своєю природою, так і за використовуваними критеріями оцінки: інтегральні (економічні), диференціальні, торгово-технологічні (складські), транспортні та системні.

Аналіз наукової літератури показав про досить вагоме теоретико-методологічне обґрунтування проблем, пов'язаних із формуванням та розвитком конкретних технологій логістичної діяльності в різних сферах фармацевтичної галузі. Важливим є розкриття сутності та змісту понять «інтегрована логістика» та «інтегрована логістична система», а дослідження методологічних і методичних засад формування сучасних інтегрованих логістичних систем (далі – ІЛС) у вітчизняній фармацевтичній галузі фрагментарні, тому є актуальними для підприємств галузі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання цієї проблеми і на які спирається автор. У вітчизняній літературі багато авторів приділяють увагу питанню актуальності логістичного управління фармацевтичним підприємством на засадах логістики, серед них: Р. Баллоу, Д. Бауерсокс, Д. Клос, Дж. Сток, Д. Уотерс, А. Гаджинський, В. Дибська, В. Лукінський, Ю. Неруша та інші [1; 11; 12; 14; 15]. Але багато питань з концепції запровадження ІЛС на підприємствах фармацевтичної галузі Сумщини не вирішуються. Це й зумовило вибір теми нашого дослідження.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується зазначена стаття. Сфера впровадження ІЛС у фармацевтичну галузь потребує низки наукових досліджень за такими напрямками:

- обґрунтування основних методологічних принципів побудови й управління ІЛС;
- розробка стандартних операційних процедур для формування інтегрованих фармацевтичних логістичних ланцюгів на мікрорівні;
- розробка системи документації для регламентації вимог і порядку функціонування інтегрованих фармацевтичних логістичних ланцюгів мікрорівня.

Формулювання цілей статті (**постановка завдання**). Мета статті полягає у дослідженні аспектів запровадження логістичної інформаційної системи на типовому підприємстві фармацевтичної галузі Сумщини.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Аналіз наукової літератури говорить про досить вагоме теоретико-методологічне обґрунтування проблем, пов'язаних із формуванням та розвитком конкретних технологій логістичної діяльності в різних сферах фармацевтичної галузі. Важливим є розкриття

сутності та змісту понять «інтегрована логістика» та «інтегрована логістична система», а дослідження методологічних і методичних засад формування сучасних ІЛС у галузі фармакології України на цьому етапі фрагментні. У фармацевтичній ІЛС є наскрізна оптимізація бізнес-процесів і ресурсів протягом життєвого циклу фармацевтичної продукції для збільшення доданої вартості (споживчої цінності) і більш повного задоволення потреб споживачів за умов економії витрат.

Дослідження показали, що основними сферами інтеграції в межах побудови ІЛС в фармацевтичній є:

- узгодження раніше розподілених функцій всередині підприємства;
- узгодження методів планування логістичної діяльності;
- створення єдиної логістичної інформаційної бази;
- інтеграція програмного забезпечення;
- об'єднання та узгодження бізнес-процесів з партнерами;
- інтеграція систем обліку й документації;
- інтеграція систем аудиту логістичної діяльності; інтеграція систем управління ризиками [17].

Як свідчить проведений аналіз, найпоширенішими стратегіями інтегрованого логістичного управління є: CPRF (Collaborative Planning, Replenishment and Forecasting), VMI (Vendor-Managed Inventory), SCMo (Supply Chain Monitoring), DCC (Demand and Capacity Collaboration), CSRP (Customer Synchronized Resource Planning), EVCM (Extended Value Chain Management) та ECR (Efficient Consumer Response) [18]. Стратегії кооперації CPRF являють собою інформаційну інтеграцію підприємств із метою синхронізації й актуалізації даних про потреби й запаси в логістичній системі. Але вже перші проекти показали, що однієї інформаційної інтеграції недостатньо – старі бізнес-процеси й моделі планування не були пристосовані для реалізації інтегрованого інформаційного простору. У зв'язку із цим фокус перемістився з рівня інформаційних технологій у функціонально-організаційну площину. У концепції VMI (Vendor-Managed Inventory) запаси, які управляються клієнтом, відповідальність за поповнення запасів наступного складника логістичної системи переноситься на попередню ланку логістичної системи. У класичній системі (Push-принцип) постачальники одержують замовлення від клієнтів. У системі VMI клієнти й постачальники синхронізують інформаційні потоки про потреби й запаси. На підставі поточної інформації про потреби й запаси клієнта постачальник самостійно визначає терміни, кількість постачань, тобто використовує так званий принцип виштовхування (Push-принцип). Для досягнення ефекту від використання концепції VMI необхідно як впровадження відповідних інформаційних технологій,

так і реінжиніринг бізнес-процесів і методів планування. Окремо мають розглядатися питання надійності партнерів. Концепція ECR (Efficient Consumer Response – економічні взаємовідносини з клієнтами) спрямована насамперед на оптимізацію каналів дистрибуції й скорочення витрат, не пов'язаних із процесом створення вартості. Концепція ECR також має на увазі впровадження відповідних інформаційних технологій, реінжиніринг бізнес-процесів і методів планування. Як показує досвід, впровадження концепції ECR дає змогу знизити запаси в розподільчих центрах (до 40%), поліпшити використання транспортних потужностей (до 20%), скоротити строки виконання замовлень клієнтів і процесних витрат (до 50%) [16]. Основна ідея стратегії CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment – спільне планування, прогнозування та придбання) полягає в поліпшенні здатності задовольняти потреби покупців, у розвитку яких має бути зацікавлена кожний складник логістичного ланцюга. При цьому CPFR не заміщує такі стратегії, як ECR, VMI або Quick Response, а лише використовує досвід і знання, отримані завдяки цим концепціям, і розширює можливості кооперації в майбутньому. Сутність процесної моделі CPFR полягає в об'єднанні всіх партнерів з метою тісного співробітництва, заснованого на наданні обома сторонами ресурсів і інформації. Ключові переваги CPFR полягають у

- єдиному для всіх партнерів прогнозуванні попиту споживачів;
- координації співробітництва виробника та продавця від прогнозу продаж до вирішення проблем, які виникають в оперативних бізнес-процесах;
- динамічному підході до вирішення проблемних ситуацій;
- гарантованих постачаннях товарів від продавців і виробників, що базуються на загальному прогнозуванні.

Інтегровану логістику необхідно розглядати як нову інноваційну парадигму, яка прийшла на зміну ресурсній парадигмі й фрагментній логістиці, підґрунтям якої є організаційна, інформаційна та інфраструктурна інтеграція в ланцюгах постачань [3]. Ефективність діяльності типового фармацевтичного підприємства Сумщини в сучасних умовах безпосередньо залежить від якості управлінських рішень, що приймаються менеджерами, яка, у свою чергу, визначається тим, наскільки вдало організовано рух інформаційних потоків як усередині підприємства, так і між підприємством та його зовнішнім середовищем. Вирішення проблеми раціональної організації руху інформаційних потоків неможливе без створення на підприємстві дієвої інформаційної системи, яка б забезпечувала неперервний процес збирання, оброблення, передавання та зберігання інформації, необхідної для вироблення управлінських рішень в усіх складниках, що беруть участь в управлінні підприємством. При цьому проектування інформаційних

систем для підприємства являє собою досить складним завданням. Ця складність зумовлена, з одного боку, вимогами, які сьогодні ставляться до таких систем, а з іншого – наявністю великої кількості різноманітних зв'язків між підрозділами підприємства та між підприємством і його зовнішнім середовищем.

Різноманітні інформаційні потоки, які циркулюють всередині й між елементами логістичної системи, між логістичною системою та зовнішнім середовищем, утворюють логістичну інформаційну систему, що забезпечує вирішення тих або інших функціональних завдань з управління матеріальними потоками. Найчастіше інформаційні системи поділяють на дві підсистеми – функціональну та забезпечувальну.

Функціональна підсистема складається із сукупності розв'язуваних завдань. *Забезпечувальна підсистема* включає такі елементи:

- технічне забезпечення;
- інформаційне забезпечення;
- математичне забезпечення.

Логістичні інформаційні системи – це автоматизовані системи управління логістичними процесами. Тому математичне забезпечення в логістичних інформаційних системах – це комплекс програм і сукупність засобів програмування, які забезпечують вирішення завдань управління матеріальними потоками, оброблення текстів, отримання довідкових даних і функціонування технічних засобів [18]. Інформаційні системи в логістиці можуть створюватися для управління матеріальними потоками як на мікро-, так і на макрорівні. На рівні окремого підприємства інформаційні системи, у свою чергу, поділяють на три групи: планові, диспозитивні (диспетчерські) та виконавчі (оперативні). Логістичні інформаційні системи, які входять у різні групи, відрізняються як своїми функціональними, так і забезпечувальними підсистемами. Функціональні підсистеми відрізняються складом вирішених завдань. Забезпечувальні підсистеми можуть відрізнятися всіма своїми елементами, тобто технічним, інформаційним і математичним забезпеченням. Планові інформаційні системи створюються на адміністративному рівні управління, метою яких є прийняття довгострокових стратегічних рішень. Серед завдань, які виконують планові інформаційні системи, є:

- створення та оптимізація елементів логістичного ланцюга;
- управління мало змінними даними;
- планування виробництва;
- загальне управління запасами;
- управління резервами тощо.

Диспозитивні інформаційні системи створюються на рівні управління складом або цехом, метою яких є забезпечення налагодженої роботи логістичних систем. Тут можуть вирішуватися такі завдання:

- детальне управління запасами (місцями складування);

– керування внутрішньоскладським або внутрішньозаводським транспортом;

– відбір вантажів за замовленням та їх комплектування, облік вантажів, які відправляються тощо [7].

Виконавчі інформаційні системи створюються на рівні адміністративного або оперативного управління. У виконавчих інформаційних системах на оперативному рівні управління застосовують, як правило, індивідуальне програмне забезпечення. Розрізняють вертикальну й горизонтальну інтеграцію. Вертикальною інтеграцією вважається зв'язок між плановою, диспозитивною та виконавчою системами за допомогою вертикальних інформаційних потоків. Горизонтальною інтеграцією вважається зв'язок між окремими комплексами завдань у диспозитивних і виконавчих системах за допомогою горизонтальних інформаційних потоків. Сучасний рівень засобів зв'язку, технічного та програмного забезпечення дає змогу налагодити рух інформаційних потоків на типовому сумському підприємстві фармацевтичної галузі так, щоб будь-який підрозділ або посадова особа, що приймають управлінські рішення, оперативно отримали всю наявну інформацію, що характеризує всі виробничо-господарські процеси, які проходять на підприємстві. Однак така організація інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень навряд чи може бути визнана за ефективну, оскільки інформаційні потоки зовсім не прив'язуються до конкретних управлінських рішень, які вони повинні обслуговувати, або бути наслідками цих рішень. Тому інформаційна система на типовому сумському підприємстві фармацевтичної галузі повинна будуватися так, щоб під механізм прийняття кожного типового управлінського рішення створювалися відповідні інформаційні потоки. Така організація проектування інформаційних систем потребує використання ієрархічного підходу до їх створення.

Розглянемо докладніше ієрархічний підхід до побудови інформаційних систем на типовому сумському підприємстві фармацевтичної галузі на прикладі проектування логістичних інформаційних систем. Як відомо, логістичний підхід до управління діяльністю підприємства передбачає поділ відповідних етапів руху матеріальних потоків на підприємстві на окремі логістичні операції, які, у свою чергу, об'єднуються в три групи, що відповідають трьом логістичним функціям, до яких належить: фізичний розподіл, підтримка виробництва та постачання (див. табл. 1).

На основі даних табл. 1 можна запропонувати таку загальну послідовність розроблення логістичної інформаційної системи для типового сумського підприємства фармацевтичної галузі:

- створення інформаційної підсистеми прийняття окремого управлінського рішення;
- інтеграція інформаційних підсистем прийняття окремих управлінських рішень і ство-

рення підсистеми прийняття певного виду управлінських рішень;

– інтеграція підсистем прийняття певного виду управлінських рішень та створення підсистеми управління певною логістичною операцією;

– інтеграція підсистем управління певною логістичною операцією і створення локальних логістичних інформаційних систем за кожною функцією логістики;

– інтеграція локальних логістичних інформаційних систем у загальну логістичну інформаційну систему підприємства.

Розглянемо прийняття управлінського рішення про здійснення додаткової закупівлі сировини внаслідок перевищення запланованої

потреби у ній в інтервалі часу між двома черговими поставками на прикладі типового сумського підприємства фармацевтичної галузі. Прийняття такого управлінського рішення потребує інформації про такі показники.

Якщо P_{min} – мінімально можлива денна потреба а певному виді сировини; P_{max} – максимально можлива денна потреба в цьому виді сировини; T – інтервал часу між двома черговими поставками сировини; S – розмір постачання сировини; T_i – інтервал часу між моментом замовлення сировини та її отриманням на підприємстві; $P(t)$ – фактичне споживання сировини з моменту попереднього постачання; Z – розмір страхового запасу сировини на

Таблиця 1

Перелік основних логістичних операцій на типовому сумському підприємстві фармацевтичної галузі

Функції логістики	Основні логістичні операції
Фізичний розподіл	Координація з планом маркетингу, прогнозування попиту, сервіс, оперативно-календарне планування транспортування готової продукції, управління запасами готової продукції, оброблення замовлень, складування готової продукції, навантажувальні/розвантажувальні та транспортно-складські роботи з готовою продукцією, постачання готової продукції, облік запасів готової продукції
Підтримка виробництва	Координація з планом фізичного розподілу, оперативно-календарне планування руху незавершеного виробництва, внутрішньозаводські переміщення матеріалів, навантажувальні/розвантажувальні та транспортно-складські роботи з незавершеним виробництвом, доведення сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих виробів до виробничих підрозділів, складування незавершеного виробництва, облік запасів незавершеного виробництва
Постачання	Координація з оперативно-календарним планом виробництва, вибір і ведення переговорів із постачальниками, планування потреби у матеріалах, складання оперативно-календарного плану постачання, транспортування сировини, матеріалів, напівфабрикатів, складування виробничо-господарських запасів, навантажувальні/розвантажувальні та транспортно-складські роботи з предметами постачання

Джерело: власні дослідження та на основі [17]

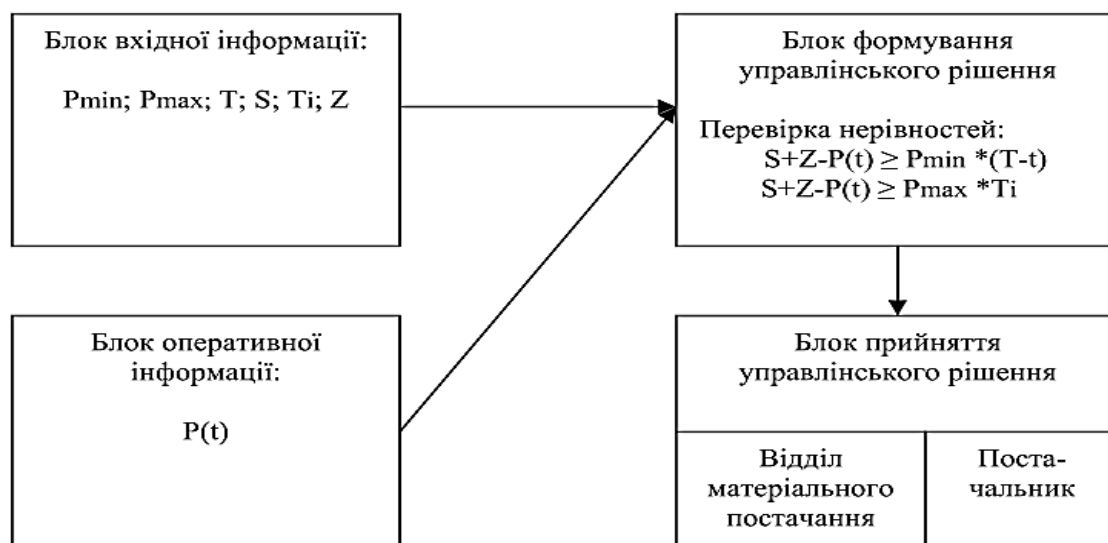


Рис. 1. Загальна схема інформаційної підсистеми прийняття управлінського рішення про позачергову закупівлю сировини для типового сумського підприємства фармацевтичної галузі

Джерело: побудовано автором на основі [18]

момент чергового постачання, тоді приймати рішення про позачергову закупівлю матеріалів потрібно, якщо буде виконуватися хоча б одне з двох рівнянь:

$$S+Z-P(t)=P_{\min}*(T-t),$$

$$S+Z-P(t)=P_{\max}*Ti, \text{ де } t - \text{ параметр часу}$$

На рис. 1 зображено, що інформаційна підсистема прийняття окремого управлінського рішення складається з чотирьох взаємозв'язаних блоків, а саме:

– блока вхідної інформації, яка накопичується у вигляді бази даних на підставі ретроспективної та прогнозу інформації на певну дату та є порівняно незмінною у часі;

– блока оперативної інформації, яка надходить безпосередньо з виробничих ділянок підприємства й постійно змінюється у міру перебігу виробничого процесу;

– блока формування управлінського рішення, в якому на основі аналітичних моделей обробляється вхідна та оперативна інформація й обґрунтовується доцільністю прийняття

цього управлінського рішення та його параметри (зокрема, терміни прийняття);

– блока прийняття управлінського рішення, в якому є відповідний фрагмент організаційної структури управління підприємством, тобто підрозділи, посадові особи, які беруть участь у виробленні управлінського рішення, та взаємозв'язки між ними.

Висновки з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі. Таким чином, впровадження ІЛС у фармацевції сприятиме підвищенню прозорості діяльності всіх суб'єктів фармацевтичного ринку та їх інвестиційної привабливості, комплексному управлінню якістю, екологічними аспектами діяльності, ризиками й безпекою фармацевтичного виробництва відповідно до вимог міжнародних стандартів, а також дасть змогу оптимізувати обсяги всіх видів ресурсів (людських, часових, матеріальних тощо), які використовуються в умовах розробки, виробництва, реалізації ЛЗ вітчизняного виробництва, та підвищити конкурентоспроможність вітчизняних фармацевтичних виробників.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Анікін Б. Логістика: [навч. посібник для студентів вузів] / Б. Анікін, Л. Федоров. – К.: ІНФРА-М, 2007. – 347 с.
2. Акулова І. Стратегічні аспекти управління логістичною взаємодією в системі маркетингу партнерських відносин / І. Акулова // Труды 13-й Международной научно-технической конференции. – Х.: ХНПК «ФЭД», 2007. – С. 598–602.
3. Бауэрсокс Д. Логистика: интегрированная цепь поставок: [учеб. пособие] / Д. Бауэрсокс, Д. Клосс; пер. с англ. Н. Барышниковой, Б. Линекера. – 2-е изд. – М.: Олимп Бизнес, 2008. – 640 с.
4. Белоусов А. Логистика коммерческого посредничества / А. Белоусов. – Ростов-на-Дону, 2000. – 234 с.
5. Бродецкий Г. Моделирование логистических систем. Оптимальные решения в условиях риска / Г. Бродецкий. – М.: Вершина, 2006. – 376 с.
6. Болт Г. Практическое руководство по управлению сбытом / Г. Болт; ред. и авт. предисл. Ф. Крутиков; пер. с англ. – М.: Экономика, 2005. – 271 с.
7. Бутов А. Формування ефективної системи управління логістикою на підприємствах / А. Бутов // Галицький економічний вісник. – 2012. – № 3 (36). – С. 161–166.
8. Громовик Б. Методологічні аспекти управління інтегрованими потоковими процесами у фармацевтичній галузі / Б. Громовик // Фармацевтичний журнал. – 2009. – № 3. – С. 3–11.
9. Фармацевтичний маркетинг: [навч. посібник] / [Б. Громовик, Г. Гасюк, Л. Мороз, Н. Чухрай]; за ред. Л. Мороз. – Львів: Наутілус, 2000. – 320 с.
10. Гудзенко О. Служба Public Relation у світлі ефективної діяльності фармацевтичних фірм / О. Гудзенко, О. Немятих, Г. Бабічева // Вісник фармацевції. – 2006. – № 2. – С. 47–51.
11. Краснокутский А. Фармакоэкономика: у 2-х т. / А. Краснокутский, А. Лагунова; под ред. В. Падалкин. – М.: Класик-Консалтинг, 2008. – Т. 1: Системный анализ мирового фармацевтического рынка – 344 с.
12. Крикавський Є. Логістика. Основи теорії / Є. Крикавський. – Львів: Львівська політехніка; Інтелект-Захід, 2004. – 416 с.
13. Куценко С. Сегментація аптек-замовників оптовими фармацевтичними фірмами за бажаними критеріями обслуговування / С. Куценко, З. Мнушко // Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики. – 2006. – Т. 2. – С. 359–365.
14. Логістика: теорія і практика: [навч. посібник] / [А. Даниленко, О. Марченко, О. Шубравська, І. Бистрова та ін.]. – К.: Хай-Тек Прес, 2010. – 408 с.
15. Николайчук В. Логистика: теория и практика управления / В. Николайчук, В. Кузнецов. – Донецк: Норд-Пресс, 2006. – 540с.
16. Посылкина О. Внедрение процессных технологий в управление клинической логистикой / О. Посылкина, А. Хромых // Фармаком. – 2013. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eLIBRARY.RU>.
17. Посылкина Е. Инновационная деятельность как инструмент развития фармацевтической компании / Е. Посылкина, Е. Литвинова // Бизнес Информ. – 2011. – № 11. – С. 58–59.
18. Посылкина О. Актуальність впровадження інтегрованої логістики в фармацевції / О. Посылкина, А. Хромых // Управління, економіка та забезпечення якості в фармацевції. – Х.: Фармітек, 2011. – № 5 (19). – С. 37–42.