

О. О. Нечай,
ст. викладач кафедри міжнародних економічних відносин,
Запорізький національний технічний університет

МЕХАНІЗМ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ НА МАШИНОБУДІВНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

У статті наведено організаційно-функціональну структуру логістичної інформаційної системи. Обґрунтовано організаційно-економічні методи і моделі створення і впровадження інформаційно-логістичної системи управління для підвищення організаційно-економічної стійкості виробничо-господарської діяльності промислового підприємства.

An organizationally-functional structure of logistic informative system is brought in the article. Organizationally-economic methods and models of creation and introduction of informatively-logistic control system are reasonable for the increase of industrial enterprise's organizationally-economic firmness and economic activity.

Ключові слова: інформаційний потік, інформаційно-логістична система управління, функції управління, машинобудівне підприємство.

Key words: informative stream, informatively-logistic control system, management functions, machine-building enterprise.

ВСТУП

Більшість недоліків і протиріч у практиці координації параметрами матеріальних, інформаційних, фінансових, сервісних та інших потоків у діяльності машинобудівних підприємств породжено рішеннями, орієнтованими на оптимізацію кожного із цих потоків окремо, а не системно. Вирішити ці проблеми координації в діяльності вітчизняних машинобудівних підприємств на основі системного підходу покликана логістика, методологічний апарат якої довів універсальність свого використання в оптимізації поточкових процесів на підприємствах всіх галузей національної економіки і цілком застосований в діяльності машинобудівних підприємств.

Дане твердження засновано на тому факті, що будь-яка економічна діяльність пов'язана з рухом матеріальних потоків як у просторі, так і у часі. Підприємствам необхідно закуповувати сировину, напівфабрикати й комплектуючі, організувати їхню доставку і збе-

рігання, внутріфірмові переміщення і відповідно до замовлень транспортувати готову продукцію конкретно-му споживачеві. При цьому має здійснюватися логістична координація параметрами поточкових процесів як на мікро-, так і на макрорівні.

У зв'язку з цим метою дослідження є розробка організаційно-економічних методів і моделей створення та впровадження інформаційно-логістичної системи на підприємствах машинобудування для підвищення їх організаційно-економічної стійкості шляхом адаптації в реальному режимі часу змінам зовнішнього середовища системи інформаційного забезпечення процесів прийняття й реалізації логістичних рішень.

ОСНОВНИЙ МАТЕРІАЛ

Вітчизняні та зарубіжні автори виділяють інформаційні компоненти, які мають формуватися на кожному з етапів виробничо-збутової діяльності підприємства

Таблиця 1. Основні типи, інформаційні компоненти, які формуються на етапах виробничо-збутової діяльності підприємств машинобудування

Логістичне управління зберіганням	Логістичне управління виробництвом	Логістичне управління збутом
Тип продукту, що запасастся	Дані для обміну з традиційними планово-диспетчерськими службами та керівниками персоналу	Історія розвитку ринків збуту, склад та розташування клієнтів, типи операцій збуту
Кількість одиниць	Дані щодо організації замовлень, отримання заготовок	Прогнози динаміки розвитку ринку, зміни клієнтури, обсяги та номенклатура збуту
Постачальник	Інші види даних, необхідних для взаємодії з допоміжними виробничими ділянками та комплексними службами	Історія, стан та перспективи умов конкуренції
Місце розташування постачальника	Дані по реєстрації різноманітних запасів	Дані щодо цін та методів ціноутворення
Час прибуття та час відправлення запасів	Дані щодо реєстрації стану обладнання, причин простоїв, часу використання планових та позапланових ремонтів, вказівки ремонтному складу	Дані щодо витрат з організації збуту
Характеристика транспортної системи з постачання запасів	Документи з видачі завдань за робочими місцями та виконавцями	Дані щодо результатів контролю за діяльністю персоналу
Час транспортування запасів	Дані щодо обліку ходу виробництва з реєстрацією ходу виконання завдань за робочими місцями, за виконавцями та номенклатурою виробів	Дані щодо потреб та фактичних запитів на новий продукт. Списки фактичних та потенційних покупців. Поштова кореспонденція. Результати розрахунків, пов'язаних зі збутом. Дані щодо результатів контролю та аналізу рекламної діяльності. Дані щодо просування замовлень, стан та використання кошторисів.

[1—8]. Вони наведені в табл. 1.

Виходячи з цього, нами запропоновано структуру введення, зберігання і використання даних в інформаційній системі логістичного управління (ІСЛУ), наведену на рис. 1.

Пропонуються окремі теоретичні положення зі створення логістичної інформаційної системи (ЛІС).

Основне її призначення полягає в підтримці функціонування системи логістичного менеджменту на підприємстві, а саме: функцій планування, регулювання, контролю й аналізу функціонування логістичної системи.

Тому наведемо організаційну (рис. 2) і функціональну (рис. 3) структури ЛІС.

Організаційна структура ЛІС включає такі підсистеми.

1. Підсистема підтримки логістичних рішень, яка є інтерактивною комп'ютерною інформаційною системою, що включає бази даних і аналітичні моделі, які реалізують оптимізаційні й інші завдання, що виникають в процесі логістичного менеджменту.

2. Підсистема управління процедурами замовлень. Підсистема наукових досліджень зв'язку, що відображає вплив зовнішнього та внутрішнього фірмового навколишнього середовища на процес логістичного менеджменту.

Ця підсистема здійснює інтерфейс між ланками логістичного ланцюга і функціями управління за рахунок інтеграції логістичного планування з корпоративним плануванням; інтерфейсу логістичного менеджменту з іншими корпоративними функціями; стратегічних установок для організаційної структури логістичної системи і персоналу; інтеграції інформаційних технологій; підготовки або купівлі технологічних рішень і використання посередників; адаптації форм логістичних ланцюгів, ка-

ражає вплив зовнішнього та внутрішнього фірмового навколишнього середовища на процес логістичного менеджменту.



Рис. 1. Структура введення, зберігання та використання даних в ІСЛУ

налів і мереж та акцентування на продуктивності і якості в логістиці.

Бази даних містять чотири основні типи файлів: базисні файли, що містять зовнішню і внутрішню інформацію, необхідну для прийняття логістичних рішень; файли — критичні чинники, що визначають головні дії, цілі й обмеження при прийнятті рішень; файли параметрів, що містять основні логістичні операційні процедури для ключових сфер; файли рішень, у яких зберігалася інформація щодо попередніх логістичних рішень.

Підсистема генерування вихідних форм до звітів.

В основі функціональної структури ЛІС лежить система транзакцій між ланками логістичної системи, що визначає відносини між функціональними підрозділами фірми, логістичними посередниками і споживачами продукції. На схемі відображені тільки ключові активності, пов'язані з другим рівнем процедур контролю й обліку. У табл. 2. наведено системні характеристики і цілі компанії для різних організаційних рівнів функціональної структури.

В основу побудови ЛІС закладено шість принципів: повнота і придатність інформації для користувача; точність інформації; своєчасність доставки інформації; орієнтованість інформації на виявлення додаткових можливостей поліпшення якості продукції, сервісу, зниження логістичних витрат; гнучкість форми інформації, пристосованість до специфіки конкретних користувачів; відповідний формат даних.

Ми пропонуємо ряд теоретичних положень з розробки логістичних інформаційних систем. ЛІС обслуговує чотири рівні ієрархії логістичних операцій, для кожного рівня формується свій обсяг інформаційного забезпечення.

Якщо навести схему призначення інформації в ієрархії логістичних операцій, то на рівні вертикальної інтеграції будуть операції з: формування стратегічних союзів; розвитку ринкових можливостей; сегментованості та аналізу прибутковості споживачів; маршрутів та графіків просування транспортних засобів; управління запасами; конфігурації логістичного ланцюга. На

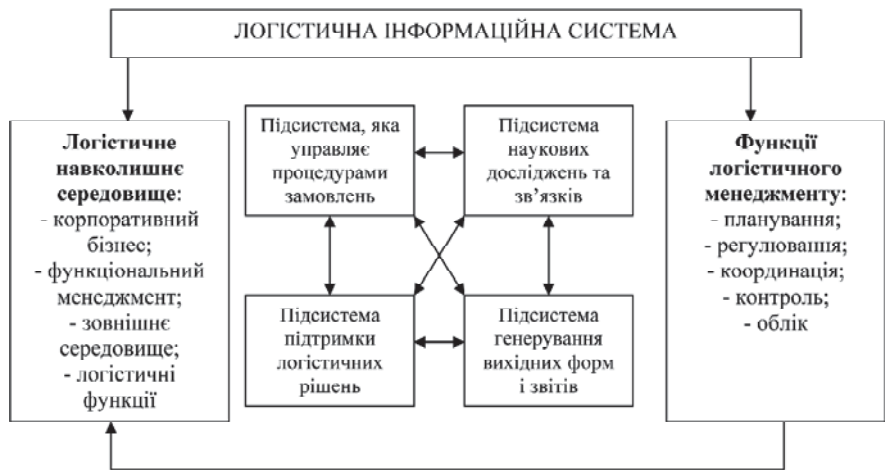


Рис. 2. Організаційна структура ЛІС



Рис. 3. Функціональна структура ЛІС

рівні фінансової оцінки визначаються втрати, рівень управління активами, виконання замовлень. На рівні оцінки збуту визначаються оцінка ринку сервісу, оцінка якості, оцінка системи ціноутворення.

Таблиця 2. Взаємодія системних характеристик ЛІС, цілей підприємства машинобудування і конкурентних переваг

Рівень функціональної структури	Системні характеристики рівня	Цілі та конкурентні переваги підприємства
Стратегічне планування	Високий рівень ризику	Досягнення конкурентних переваг
Аналіз та прийняття рішень	Розрахункові аспекти аналізу та процедур прийняття рішень. Експертиза та навчання основних виконавців. Концентрація на найбільш ефективних діях.	Ідентифікація та визначення конкурентних альтернатив
Контроль та облік	Створення системи контролю та моніторингу. Відстеження зворотного зв'язку для вдосконалення рішень у логістичному менеджменті. Орієнтація на споживача.	Оцінка конкурентних позицій підприємства та потенційних сфер поліпшення бізнесу
Операції	Великі витрати на технічне та програмне забезпечення. Структурована підготовка окремих категорій користувачів. Концентрація на найбільш ефективних операціях.	Конкурентна кваліфікація

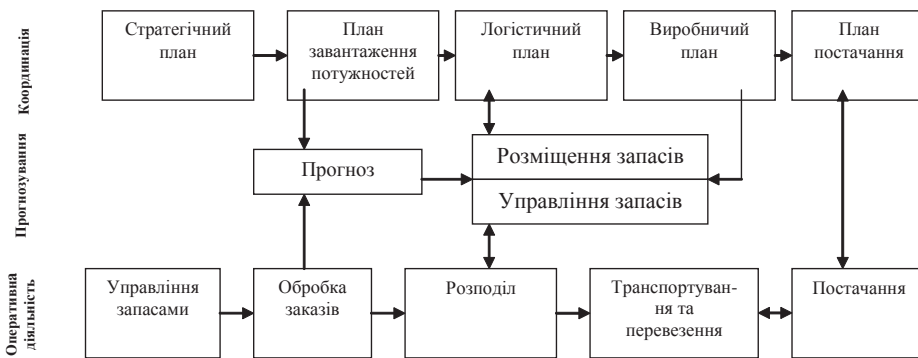


Рис. 4. Структура логістичної інформаційної системи

Слід застосувати принципи організації логістичної інформації: доступність (простота і легкість отримання логістичної інформації); точність (логістична інформація повинна відображати дійсність); своєчасність (логістична інформація повинна своєчасно відображатися в ЛІС); виявлення виняткових ситуацій (у ЛІС має бути закладена можливість сповіщення менеджерів про критичні ситуації); гнучкість (повинна задовольняти запити як користувачів, так і клієнтів); відповідне оформлення (інформація має бути представлена в необхідній для споживача формі).

Виходячи з вищенаведеного, ми запропонували структуру ЛІС (рис. 4).

Вона включає підсистеми: прогнозування, координації й оперативної діяльності.

До структури ЛІС додається схема руху потоків логістичної інформації (рис. 5).

Ця схема якнайповніше висвітлює питання структури ЛІС. При цьому слід розглянути цілі і критерії ефективності функціонування ЛІС, динамічних характеристик ЛІС, впливу впровадження ЛІС на організаційно-економічну стійкість підприємств ма-

шинобудування. Тому в табл. 3 функції ЛІС поставлені у відповідність з окремими групами логістичних операцій.

Проведений аналіз стану процесів організації й розвитку ІЛС на підприємствах машинобудування в Україні вказує на необхідність розробки теоретичного положення і методології організації та впровадження інформаційно-логістичної системи на підприємствах (ІЛСП).

Типові машинобудівні підприємства випускають невеликими серіями виробі промислового призначення і виконують окремі типи таких виробів за спеціальними замовленнями споживачів. Для таких підприємств характерною є наявність стійкої групи постачальників за часто використовуваними матеріалами, деталями, комплектуючими і вузлами та пошук нових постачальників.

Система складів підприємства складається з приймального складу матеріалів, виробничого складу і складу готової продукції. У підприємств є база постійних споживачів, що склалася, але вона явно не достатня для нормального завантаження виробничих потужностей. Ризик морального старіння продукції підприємства у зв'язку з науково-технічним прогресом незначний.

Крім прийому нових замовлень і реалізації, підприємства здійснюють гарантійні зобов'язання з післяпродажного обслуговування виробленої продукції. Для таких підприємств необхідно розробити сукупність організаційно-економічних методів і моделей створення і впровадження ІЛСП для підвищення організаційно-економічної стійкості виробничо-господарської діяльності.

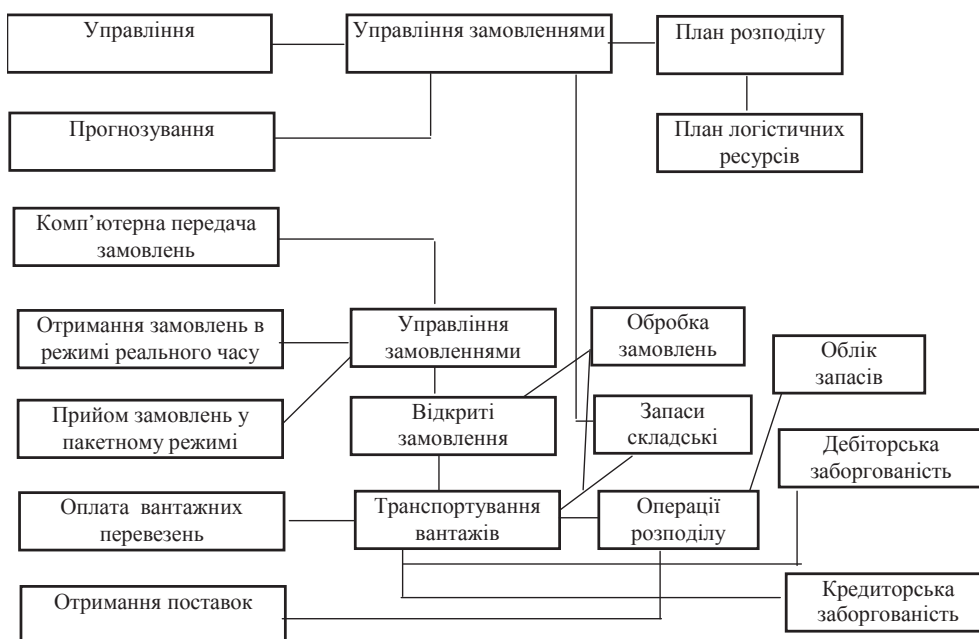


Рис. 5. Схема просування логістичної інформації

Схема взаємозв'язку та взаємозалежності завдань для впровадження ІЛСП наведена на рис. 6.

Для цього вирішують наступні завдання.

1. Розробка сукупності завдань, необхідних для організації і впровадження ІЛСП на підприємстві.

Початковими даними для вирішення цього завдання є ряд вимог, що висувуються до поняття і складу організаційно-економічних методів і моделей об'єкта.

При вирішенні цього завдання визначається сукупність організаційно-економічних методів і моделей створення ІЛСП, які необхідно роз-

Таблиця 3. Функції логістичної інформаційної системи

Управління замовленням	Обробка замовлення	Управління запасами	Розподіл	Транспортування	Постачання
Находження замовлення	Оформлення угоди	Аналіз прогнозів та моделювання	Розміщення запасів на складських приміщеннях та контроль за їх просуванням	Вибір вантажоперівника	Оплата поставок
Перевірка кредитоспроможності	Виписка рахунку-фактури	Накопичення та оновлення цих прогнозів	Управління запасами	Складання графіків перевезень	Перегляд постійних замовлень
Доступність запасів	Оформлення документів на комплектацію замовлення	Вибір параметрів прогнозу	Складання графіків робіт	Диспетчеризація	Надання замовлень на закупівлю
Підтвердження прийому запасів	Виділення запасів під замовлення	Вибір техніки прогнозування	Контроль за відвантаженням	Підготовка документів	Оновлення запасів на закупівлю
Модифікація замовлення	Обробка договорів на продаж	Вибір параметрів управління запасами	Комплектування замовлень для поновлення складів	Оплата транспортування	Отримання замовлень на закупівлю
Призначення ціни замовлення	Зміни джерел поставок за замовленням	Моделювання запасів	Отримання і відправлення вантажу	Оцінка результатів роботи	Контроль за проходженням замовлень
Повідомлення клієнтів	Відвантаження виділених запасів	Планування потреби в запасах	Зберігання	Консолідація вантажів та маршрутизація відправок	Квотування потреб
Деталізація цін	Відвантаження виділених запасів	Інтеграція даних про стимулювання продажів	Оцінка результатів роботи	Тарифікація вантажоперевезень	Календарне планування отримання замовлення
Контроль за стимулюванням продажів	Повідомлення про відправку	Формування, розміщення, календарне планування запасів на поновлення запасів		Складання графіків перевезень	Збір даних про минулу діяльність постачальників
Зміна джерел поставок		Визначення цільового рівня обслуговування споживачів		Відстеження, експедиризація перевезень	
Операція в зв'язку з поверненням товару				Завантаження транспортних засобів	

роботи, визначається завдання, яке необхідно вирішити для формування цих елементів.

2. Розробка базової організаційно-функціональної структури ІЛСП.

При вирішенні цього завдання визначається поняття ІЛСП, функції ІЛСП і основні принципи її організації та функціонування, пропонується й обґрунтовується її базова організаційно-функціональна структура. Визначення закономірностей впливу функціонування ІЛСП на організаційно-економічну стійкість виробничо-господарської діяльності промислового підприємства і поняття організаційно-економічної стійкості підприємства.

При вирішенні цього завдання встановлюється наявність зв'язку між функціонуванням ІЛСП і стійкістю виробничо-господарської діяльності промислового підприємства. Для цього вводиться новий показник — "організаційно-інформаційна стійкість підприємства", що характеризує рівень інформаційної стійкості підприємства і розглядає, який вплив справляє функціонування ІЛСП на значення цього показника.

3. Розробка класифікації інформаційних потоків ІЛСП. Інформаційні потоки є основним еле-

ментом ІЛСП. При вирішенні цього завдання вибираються й обґрунтовуються підстави для класифікації інформаційних потоків і пропонується сама класифікація. Це дає змогу при створенні ІЛСП якнайповніше зважати на специфіку організації інформаційного потоку.

4. Вибір і обґрунтування критеріїв організації й оцінювання функціонування ІЛСП. Для визначення результатів дії ІЛСП пропонується ряд якісних і кількісних показників. Це дасть змогу надалі пов'язати всі етапи створення ІЛСП й оцінювати результати організації і впровадження ІЛСП.

5. Розробка методу організації ІЛСП на підприємстві. На основі використання розроблених теоретичних положень: базової структури ІЛСП, класифікації інформаційних потоків, їх впливу на ІЛСП та критеріїв функціонування ІЛСП — розробляється набір положень і рекомендацій, виконання яких необхідне для організації ІЛСП.

6. Розробка алгоритму організації ІЛСП. На основі розробленого раніше методу створення ІЛСП і основних теоретичних положень, що визначають суть ІЛСП формується послідовність дій (у формі правила) з організації ІЛСП на підприємстві.

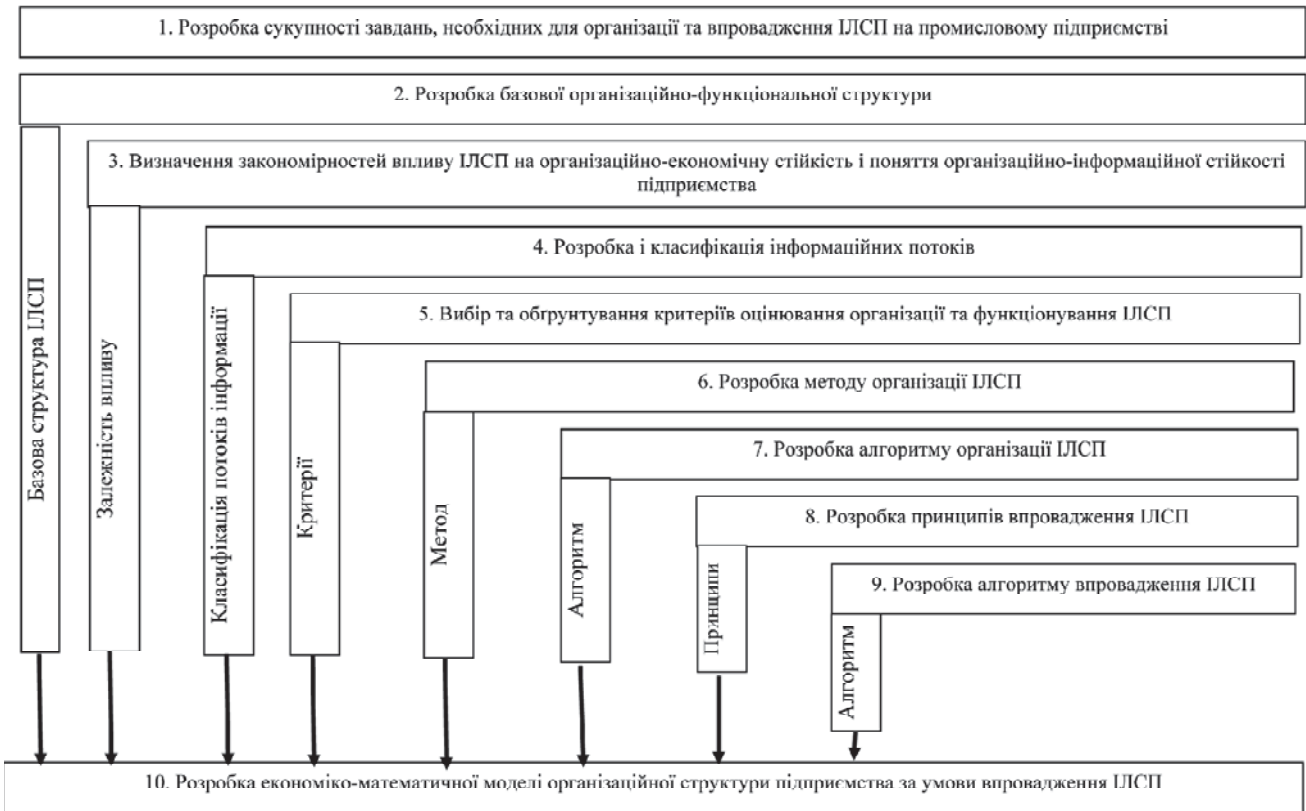


Рис. 6. Схема взаємозв'язку та взаємозалежності завдань для впровадження ІЛСП

7. Розробка алгоритму впровадження ІЛСП. Застосовуються розроблені раніше основні положення по створенню ІЛСП, пропонується й обґрунтовується послідовність етапів, що дає змогу впровадити вже розроблену ІЛСП на промисловому підприємстві.

8. Розробка принципів впровадження ІЛСП на підприємстві. Пропонується ряд положень, дотримання яких дає змогу скоротити терміни і витрати на впровадженні розробленої ІЛСП на даному підприємстві.

9. Розробка функціональної моделі процесу зміни організаційної структури підприємства за умови впровадження ІЛСП. Організація, впровадження ІЛСП та підтримка її функціонування і розвитку вимагає зміни функціональної структури підприємства і відповідно організаційної.

ВИСНОВКИ

Однією з основних проблем, що стоять сьогодні перед українськими машинобудівними підприємствами є їх успішна адаптація до умов посткризової економіки, які багато в чому відрізняються від стандартних ринкових умов діяльності в силу загального зниження ділової активності у середовищі основних споживачів продукції підприємств машинобудівного комплексу. Вирішення цієї проблеми — необхідна умова для виживання і подальшого розвитку підприємств українського машинобудівного комплексу. При цьому адаптація підприємств до умов ринкової економіки неможлива без їх структурної і технологічної перебудови, включаючи модернізацію структури інформаційної логістичної системи управління підприємством

для реалізації ефективних управлінських рішень, які забезпечують оптимальну координацію взаємозалежних потокових процесів на машинобудівному підприємстві.

Література:

1. Бауэрсокс Д.Дж., Клосс Д.Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок: пер. с англ. — М: ЗАО "Олимп Бизнес", 2001. — 640 с.
 2. Болт Г. Дж. Практическое руководство по управлению сбытом: пер. с англ. / Под ред. Ф.А. Кружикова. — М.: Экономика, 1991. — 271 с.
 3. Гордон М.П., Карнаухов С.П. Логистика товародвижения / М.П. Гордон, С.П. Карнаухов. — М.: Центр экономики и маркетинга, 1998. — 102 с.
 4. Ефективність інтегрованої логістики. — Режим доступу: <http://www.masters.donntu.edu.ua/2008/fem/mishenko/library/doc7.htm>
 5. Климова І.Г. Особливості управління та характеристика виробничої ланки логістичного ланцюга /І.Г. Климова // Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. — 2006. — № 5. — С. 132— 134.
 6. Окландер М.А. Маркетинг и логистика в предпринимательстве / М.А. Окландер. — Одесса: АП НТ и ЭИ, 1996. — 235 с.
 7. Сидоров И.И. Логистическая концепция управления промышленным предприятием / И.И. Сидоров. — СПб.: СПбГИЭА, 1999. — 239 с.
 8. Теория автоматического управления: учебник для машиностроит. спец. вузов / В.Н. Брюханов, М.Г. Коссов и др.; Под ред. Ю.М. Соломенцева. — 2-е изд. — М.: Высшая школа, 1999. — 268 с.
- Стаття надійшла до редакції 30.12.2011 р.