

екон. наук: спец. 08.09.01 «Демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика» / Д.П. Мельничук; НАН України. Ін-т демографії та соц. дослідж. – К., 2004. – 20 с.

7. Шинкаренко В.Г. Системная доработка стратегии предприятия: монография / В.Г. Шинкаренко, В.А. Федорова. – Х.: ХНАДУ, 2010. – 160 с.

8. Криворучко О.М. Обґрунтування типів кадрової політики підприємства / О.М. Криворучко, Т.О. Водолажська // Економіка транспортного комплексу: зб. наук. праць. – 2015. – Вип. 25. – С. 88–98.

9. Водолажська Т.О. Розробка стратегії управління персоналом за типом кадрової політики АТП / Т.О. Водолажська // Вісник економіки транспорту і промисловості: зб. наук.-практ. статей. – 2013. – Вип. 42. – С. 364–369.

10. Водолажська Т.О. Сутність поняття «кадрова політика підприємства» / Т.О. Водолажська // Економіка транспортного комплексу: зб. наук. праць. – 2014. – Вип. 24. – С. 55–64.

**Рецензент:** В. Г. Шинкаренко, докт. екон. наук, проф., ХНАДУ.

**Стаття надійшла до редакції** 6.10.2015 р.

УДК 658:656.13.033

АНАНКО І.М., канд. екон. наук,

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

## **ПРОЦЕС ПРОЕКТУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ**

**Анотація.** *Бурхливий розвиток соціально-економічної сфери, ускладнення інформаційних зв'язків, інтенсивна поява нових технологій та технічних досягнень активізували пошук та впровадження сучасними підприємствами нових, більш гнучких підходів до організації бізнесу. Одним із таких підходів є розробка та впровадження логістичних систем для оптимізації управління потоковими процесами на підприємствах.*

*У статті визначено сутність поняття «проекткування логістичної системи», удосконалено методичні основи розробки логістичних систем, керуючись основними принципами теорій діагностики та вирішення логістичних проблем. Практична цінність запропонованого процесу полягає у забезпеченні ефективного координування діяльності підприємства шляхом проектування та впровадження логістичних систем, що сприятимуть своєчасному здійсненню необхідних управлінських процедур, спрямованих на оптимізацію використання ресурсів та скорочення витрат.*

**Ключові слова:** *логістика, логістична система, проектування, діагностика логістичних проблем.*

АНАНКО И.Н., канд. экон. наук,  
*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет*

## ПРОЦЕСС ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

*Аннотация.* Бурное развитие социально-экономической сферы, усложнение информационных связей, интенсивное появление новых технологий и технических достижений активизировали поиск и внедрение современными предприятиями новых, более гибких подходов к организации бизнеса. Одним из таких подходов является разработка и внедрение логистических систем для оптимизации управления потоковыми процессами на предприятиях.

*В статье определена сущность понятия «проектирование логистической системы», усовершенствованы методические основы разработки логистических систем, руководствуясь основными принципами теорий диагностики и решения логистических проблем. Практическая ценность предложенного процесса заключается в обеспечении эффективного координирования деятельности предприятия путем проектирования и внедрения логистических систем, которые способствуют своевременному осуществлению необходимых управленческих процедур, направленных на оптимизацию использования ресурсов и сокращение затрат.*

*Ключевые слова:* логистика, логистическая система, проектирование, диагностика логистических проблем.

I. ANANKO, Cand. Sc. (Econ.),  
*Kharkiv National Automobile and Highway University*

## THE PROCESS OF DESIGNING LOGISTICS SYSTEMS

*Abstract.* Rapid socio-economic development, an increase in the complexity of information links, intensive emergence of new technologies and technical achievements have resulted in enhancement of searching and implementing new more flexible approaches to business engineering of modern enterprises. One of such approaches is developing and implementing logistics systems to optimize management of flow processes at the enterprises.

*In the article the essence of the concept «logistics system design» has been defined; the methodological basis for modeling logistics systems has been improved on the ground of basic principles to the diagnosis and solution of logistics problems. The practical value of the suggested process lies in ensuring effective coordination of the enterprises' activities by designing and implementing logistics systems, which give an opportunity to use timely management procedures for optimum employment of resources and cost reduction.*

*Key words:* logistics, logistics system, designing, diagnostics of logistics problems.

**Постановка проблеми.** На сучасному етапі розвитку економіки значної актуальності набувають питання оптимізації витрат за

рахунок поліпшення управління бізнес-процесами підприємства. Для розробки і впровадження ефективної мережі управління поточковими процесами та успішного здійснення логістичної діяльності необхідне ретельне проектування логістичних систем.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема проектування та впровадження логістичних систем у практику сучасних підприємств зацікавила багатьох зарубіжних та вітчизняних дослідників. Аналіз останніх досліджень і публікацій засвідчує, що цим питанням займалися такі вчені, як Д. Дж. Бауерсокс, С. А. Бубнов, У. Доналд, Д. Дж. Клосс, Дж. Маліндретос, М. А. Окландер, І. Христодулу-Варотсі тощо. Безпосередньо для підприємств транспортної галузі в Україні проблем логістичної діяльності стосуються роботи В. Н. Амітана, В. І. Апатцева, В. М. Беляєва, В. І. Бережного, Є. В. Бережної, В. Л. Диканя, Л. Г. Зайончика, Р. Р. Ларіної, С. Б. Левіна, В. С. Лукінського, В. М. Ніколашина, В. Л. Пілюшенка, М. О. Устенко та інших.

Незважаючи на велику кількість наукових розробок у галузі логістики, практична діяльність підприємств не забезпечена в достатній мірі науково обґрунтованими методичними рекомендаціями з проблем розробки та впровадження логістичних систем, а також управління логістичною діяльністю.

Так, в літературі немає однозначного трактування як сутності самого поняття проектування, так і змісту цього процесу.

В ряді робіт термін «проектування» логістичних систем отожднюють із процесом створення проекту, прототипу, прообразу логістичної системи, що впливає із загального тлумачення поняття «проектування» [1, с. 330].

В іншому літературному джерелі [2, с. 11] із проектуванням логістичної системи пов'язують прийняття рішень із питань організації перевезень, постачання, управління запасами на складах, вибору місця розташування складу, досягнення бажаного рівня якості обслуговування клієнтів із якомога більш низькими експлуатаційними та капітальними витратами.

Крім того, проектування логістичних систем деякі автори отожднюють із реорганізацією та реінжинірингом [3] чи їх оновленням, тобто з істотними змінами у логістичних бізнес-процесах з метою якісного покращення важливих показників функціонування, таких як витрати, якість та швидкість обслуговування.

Автор поділяє думку І.М. Ваховича, який надає визначення проектування логістичних систем як комплексу цілеспрямованих дій зі створення чи вдосконалення функціонування логістичних систем, що характеризуватиметься оптимальними матеріальними, фінансовими й інформаційними потоками, сприяючи максимальному досягненню кінцевої мети функціонування логістичної системи та позитивним змінам у її діяльності за показниками обсягу, часу, витрат, якості тощо [4, с. 29; 5]. Виходячи з цього, зміст проектування полягає у трансформації логістичної системи з поточного стану в «бажаний» чи «ідеальний», тому поняття можна ототожнити з поняттям «удосконалення», сутність якого полягає саме в переведенні певного об'єкта з одного стану в інший – кращий, «бажаний».

Існує велика кількість робіт, що декларують основні принципи побудови логістичних систем [6 – 8] або присвячені розгляду основних заходів побудови систем логістики, аналізу факторів впливу на організацію логістичних об'єктів та операцій, розкриттю сутності основних етапів процесу проектування [9, с. 2]. Разом з тим, дискусійними залишаються питання розкриття змісту, визначення етапів процесу проектування логістичних систем у сучасних умовах процесного управління та його методичного забезпечення.

**Формулювання цілей статті.** Маємо на меті, базуючись на основних принципах діагностики та вирішення логістичних проблем, користуючись принципами застосування процесного підходу до управління діяльністю підприємств, визначити сутність і розкрити зміст етапів процесу проектування логістичних систем.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** З метою трансформації існуючої логістичної системи в інший стан – кращий, в межах процесу її проектування доцільно почати з розгляду основних принципів діагностики логістичних проблем, а для розробки нової логістичної системи рекомендується скористатися теоретичними основами аналізу, структуризації та вирішення логістичних проблем.

Діагностика логістичних проблем – це виявлення відхилень між уявленням щодо цілі та прогнозованим станом об'єкта на певний період планування. Правильне та точне формулювання логістичної проблеми є першим та необхідним етапом дослідження логістичної системи і, як відомо, може бути запорукою вирішення проблеми. Проблеми логістичної системи та вимоги, яким вона по-

винна задовольняти, визначаються на основі аналізу цілей функціонування логістичної системи та обмежень зовнішнього середовища. До логістичної системи можуть висуватися такі вимоги: гнучкість, необхідність швидкої адаптації до змін навколишнього середовища в умовах політичної та економічної нестабільності, можливість функціонування в нерозвинутій інфраструктурі та сфері обігу тощо.

Послідовність аналізу логістичної проблеми є такою:

- проблема поділяється на складові, більш доступні для вирішення;
- обираються і використовуються найпридатніші спеціальні методи вирішення окремих підпроблем;
- окремі рішення поєднуються так, щоб можна було отримати загальне вирішення логістичних проблем.

Етапи аналізу логістичної системи ілюструє рис. 1:

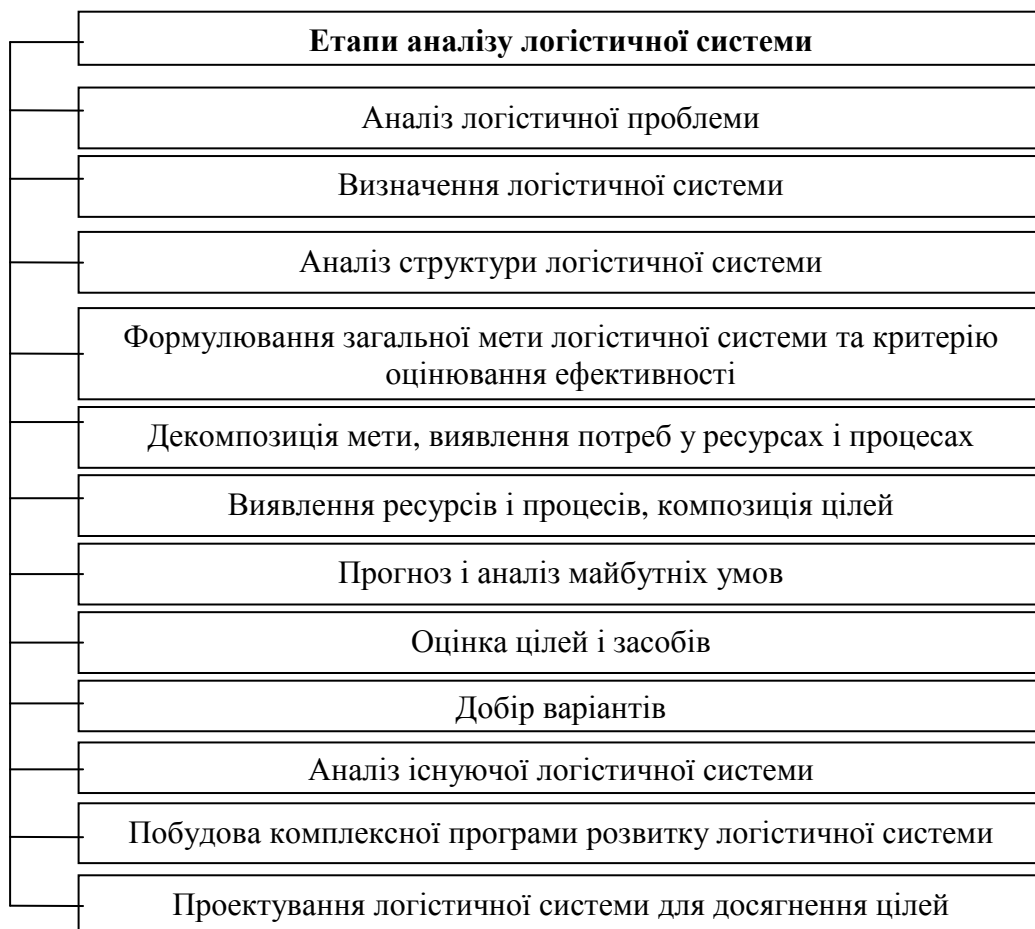


Рис. 1. Етапи аналізу логістичної системи [10, с. 78]

Щоб визначити логістичну систему, слід розкласти проблему на сукупність чітко сформульованих завдань. У складних логістичних системах створюються завдання, які утворюють ієрархію, тобто стосовно одного об'єкта дослідження вирішуються зовсім різні завдання. Позиція експерта з логістики полягає у виборі того чи іншого критерію вирішення проблеми.

Для того щоб сформулювати глобальну ціль логістичної системи, а також обрати критерій оцінки ефективності її функціонування, слід знати особливості логістичного бізнесу, теорію систем і технологію функціонування об'єкта дослідження.

В більшості логістичних систем вибір управлінського рішення пов'язаний зі значною трудомісткістю ув'язування цілі із засобами її досягнення шляхом декомпозиції цілей. При цьому найчастіше використовується метод побудови дерева цілей.

В логістичних системах підприємств не вдається логічно визначити мету та критерій ефективності функціонування системи. Тут не прийнятний аналіз, що базується на постійності потреб людини, оскільки вони безперервно змінюються.

Аналіз логістичних систем, як правило, проводиться з урахуванням перспектив розвитку. Інтерес викликає будь-яка інформація щодо майбутнього – щодо ситуації, ресурсів, законодавчих актів, продуктів та технологій. Тому прогнозування є найважливішою та найскладнішою частиною аналізу логістичних систем.

Цілий ряд соціальних, політичних, моральних, екологічних та інших факторів зовнішнього середовища, які беруться до уваги у процесі аналізу логістичних систем, неможливо оцінити кількісно. В такому випадку використовуються суб'єктивні оцінки експертів. Оскільки у процесі аналізу логістичних систем експерт із логістики має справу, як правило, з неструктурованими чи слабо структурованими проблемами, то отримання оцінок та їх обробка є необхідним етапом системного аналізу більшості логістичних проблем.

Основою прийняття рішень в аналізі логістичних систем є відсікання малозначущих цілей чи цілей, що не мають ресурсів для їх досягнення.

Одним з найважливіших завдань аналізу логістичних систем є удосконалення існуючих підрозділів управління. У зв'язку з цим виникає необхідність у діагностичному аналізі органів управління,

логістичної системи підприємства, що спрямований на виявлення їх можливостей та недоліків. Нова система впроваджується в тому випадку, якщо вона підвищує ефективність функціонування підрозділу управління. В результаті вирішення завдань аналізу логістичних систем розробляються програми розвитку.

На завершальному етапі аналізу логістичних систем здійснюється розробка логістичної організації. З метою розробки гнучких логістичних систем, які оперативно реагували б на мінливі ринкові умови, дозволяли б швидко налагоджувати партнерські відносини з постачальниками, вчасно відповідали б на зміну вимог споживачів та забезпечували б необхідну якість пропонованих послуг, доцільно використати принципи процесного підходу.

Таким чином, керуючись принципами теорії діагностики та аналізу проблем, подамо загальну схему процесу проектування логістичної системи у вигляді табл. 1.

Перший етап за приведеним алгоритмом передбачає ознайомлення членів та партнерів з обраною логістичною концепцією, системою вимог до логістичної системи; створення робочої групи з розвитку логістичної системи.

В загальному вигляді основні вимоги до формування логістичних систем є такими:

- інтеграція ланок ланцюга поставок в єдину систему, що забезпечує ефективне наскрізне управління матеріальними та інформаційними потоками;
- інтеграція систем контролю над рухом та використанням сировини та матеріалів;
- забезпечення ефективної взаємодії та узгодженості побудови й функціонування елементів логістичної системи;
- забезпечення узгодженості з діючими процесами та системами управління підприємством;
- впорядкованість та сумісність зі стилем управління, прийнятим на підприємстві, спрямованість на дії.

Проведення діагностики стану логістичної системи та самооцінки ступеня виконання вимог до неї доцільно здійснити відповідно до процедури інтегральної оцінки розвитку системи експертною групою.

Таблиця 1  
Загальна схема проектування логістичної системи автотранспортного підприємства

Образ майбутньої логістичної системи			Впровадження		
Етап 1	Етап 2	Етап 3	Етап 4	Етап 5	Етап 6
ВИЗНАЧЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ МІСІ	АУДИТ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ	СТВОРЕННЯ МОДЕЛІ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ	ПРОЕКТУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ	ПІДГОТОВКА ПРОЕКТУ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ	ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ ЛС
<p>1. Створення робочої групи, відповідальної за розвиток логістичної системи;</p> <p>2. Розробка вимог до сучасної ЛС;</p> <p>3. Визначення логістичних проблем;</p> <p>4. Формулювання місії ЛС, логістичних цілей та завдань</p>	<p>1. Діагностика проблем та рівня розвитку логістики на підприємстві в цілому;</p> <p>2. Ідентифікація та документування існуючих логістичних процесів;</p> <p>3. Збір та розподілення інформації щодо витрат ЛС за центрами та статтями в кожній декомпозиції процесів, функцій, дій;</p> <p>4. Визначення ресурсомісткості існуючих логістичних процесів;</p> <p>5. Визначення ступеня виконання вимог ЛС внутрішніх та зовнішніх клієнтів</p>	<p>1. Визначення бажаного стану розвитку ЛС;</p> <p>2. Моделювання варіантів та вибір системи вимог для досягнення бажаного стану логістичної системи;</p> <p>3. Техніко-економічне обґрунтування обраної моделі логістичної системи</p>	<p>1. Специфікація вимог до логістичних бізнес-процесів обраної моделі ЛС;</p> <p>2. Моделювання (регламентація) бізнес-процесів ЛС;</p> <p>3. Розробка переліку ключових показників оцінювання ефективності бізнес-процесів логістичної системи</p>	<p>1. Складення плану-графика впровадження системи вимог до ЛС із зазначенням: - заходів; - строків їх виконання; - задіяних ресурсів; - відповідального та виконавчого персоналу;</p> <p>2. Розрахунок бюджету проектних рішень;</p> <p>3. Визначення джерел фінансування проекту ЛС</p>	<p>1. Контроль за виконанням затверджених планів-графіків проекту ЛС;</p> <p>2. Порівняння отриманих результатів із бажаними та визначення нових напрямків розвитку ЛС;</p> <p>3. Управління відхиленнями за заданими показниками ефективності ЛС</p>



Визначення бажаного стану розвитку логістичної системи здійснюється шляхом проведення мозкового штурму, експертизи та вибору можливих варіантів розвитку логістики учасниками. Згідно з обраними варіантами розвитку аналітичний відділ здійснює збір необхідної інформації та моделювання варіантів розвитку логістичної системи для досягнення бажаного стану. Затверджується варіант розвитку, а також альтернативний варіант – на випадок виникнення непередбачуваних обставин.

Виходячи з обраних варіантів розвитку, служба логістики підприємства разом із його структурними підрозділами готує проект бюджету змін згідно із планом-графіком впровадження системи вимог із зазначенням заходів, строків, ресурсів та задіяного персоналу, з розрахованою орієнтовною трудомісткістю робіт.

Сутність етапу реалізації змін логістичної системи доцільно подати у вигляді плану дій для кожного учасника: виконання плану-графіка робіт із впровадження системи вимог; бесіди у процесі реалізації проекту; самооцінка ступеня розвитку логістичної системи; зустрічі, обмін досвідом; доповіді в раді логістики щодо стану реалізації проекту; внесення змін щодо строків, бюджету; оцінка ефективності заходів та прогнозування розвитку ситуації; уточнення списку учасників внутрішніх змін логістичної системи; підготовка до переходу на наступний рівень розвитку підприємства, зміна організаційної структури; мотивація та заохочення учасників проекту змін; завершення проекту.

Після реалізації проекту підбиваються підсумки та порівнюються отримані результати з бажаними, у випадку відхилення – встановлюються причини, що є відправною точкою для розробки коректуючих та попереджувальних заходів.

**Висновки.** Таким чином, розширено методичні основи проектування логістичних систем за рахунок розкриття змісту його етапів, ґрунтуючись на теоретичних основах діагностування та аналізу проблем. Запропонований автором підхід до розкриття змісту процесу проектування може слугувати базою для формування подальших методичних рекомендацій щодо реалізації цього процесу у практичній діяльності підприємств.

## Література

1. Організація та проектування логістичних систем: підручник / М.П. Денисенко, П.Р. Левковець, Л.І. Михайлова та ін. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 336 с.
2. Транспортна логістика та інтермодальні перевезення : навч. посібник / Дж. Маліндретос, І. Христодулу-Варотсі, М.Я. Постан та ін. – Одеса: Астропринт, 2004. – 164 с.
3. Бауэрсокс Д.Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Д.Дж Бауэрсокс, Д.Дж. Клосс; пер. с англ. – М.: Олимп-Бизнес, 2001. – 640 с.
4. Вахович І.М. Методологічні засади проектування логістичних систем промислових підприємств / І.М. Вахович, І.М. Камінська // Логістика: теорія та практика: наук. журнал Луцького нац. техн. університету. – 2011. – № 1. – С. 27–36.
5. Бубнов С.А. Методика проектирования логистических систем промышленных предприятий на основе концепции RCM [Электронный документ] / С.А. Бубнов. – Режим доступа: [www.bestlog.narod.ru](http://www.bestlog.narod.ru).
6. Леншин И.А. Основы логистики: учеб. пособие / И.А. Леншин. – М.: Машиностроение, 2002. – 464 с.
7. Лубочнов В.А. Маркетинговая логистика / В.А. Лубочнов // Риск. – 1996. – № 6 – 7. – С. 16–33.
8. Транспортная логистика : учеб. пособие / Л.Б. Миротин, Б.П. Безель, Т.О. Сулейменов и др.; под ред. Л.Б. Миротина. – М.: МГАДИ (ТУ) 1996. – 212 с.
9. Порохня Т.А. К вопросу о методологии проектирования логистических систем [Электронный ресурс] / Т.А. Порохня // Сборник научных трудов СевКавГТУ. Сер.: Экономика. – 2006. – № 4. – Режим доступа: <http://www.nestu.ru>.
10. Крикавський Є.В. Логістика: основи теорії: підручник / Є.В. Крикавський. – 2-ге вид. – Л.: Національний університет «Львівська політехніка», 2006. – 456 с.

**Рецензент:** В. Г. Шинкаренко, докт. екон. наук, проф., ХНАДУ.

**Стаття надійшла до редакції** 07.10.2015 р.