

Науменко М. О.

*доктор філософії економічного напрямку, доцент,
професор кафедри менеджменту та військового господарства
Національної академії Національної гвардії України, Харків, Україна;
e-mail: naumenkomariya@ukr.net*

Товма Л. Ф.

*кандидат технічних наук,
доцент кафедри тилового забезпечення
Національної академії Національної гвардії України, Харків, Україна;
e-mail: lidiafed@e-mail.ua*

Морозов І. Є.

*кандидат військових наук,
начальник науково-організаційного відділу
Національної академії Національної гвардії України, Харків, Україна;
e-mail: IgorEvg@i.ua*

УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ТЕРИТОРІАЛЬНО РОЗПОДІЛЕНИХ СТРУКТУР: ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД

Анотація. Присвячено розробленню концептуальних засад управління системою матеріально-технічного забезпечення суб'єкта господарювання з територіально розподіленою структурою управління (ТРСУ) на основі використання основних положень логістики. Запропоновано розглядати систему матеріально-технічного забезпечення ТРСУ через використання основних положень логістики, що синтезують методи і принципи різних сфер діяльності — маркетингу, виробництва, фінансів, вантажоперевезень. Такий підхід дозволить урахувати тісний взаємозв'язок виробництва, матеріально-технічного забезпечення, транспорту та передавання інформації про рух товарів у єдину систему. Проаналізовано характер взаємодії логістичного менеджменту з іншими видами функціонального менеджменту, що забезпечує досягнення значних кінцевих результатів діяльності системи матеріально-технічного забезпечення ТРСУ. Головною ідеєю є подання ТРСУ як логістичної системи, через яку проходять економічні потоки, для керування якими використовуються спеціальні концепції логістики та економіко-математичні методи. Проаналізовано сучасні методи і моделі транспортного обслуговування суб'єктів господарювання і запропоновано комплекс моделей управління системою матеріально-технічного забезпечення ТРСУ, що включає три блоки: блок формування системи найбільш вагомих показників та індикаторів; блок аналізу системи матеріально-технічного забезпечення на основі методів управління логістичними процесами; блок формування оптимальної системи матеріально-технічного забезпечення. Подано взаємозв'язок основних функцій управління матеріально-технічним забезпеченням суб'єкта господарювання з територіально розподіленою структурою управління. Результати проведеного дослідження дозволяють внесення змін в чинні моделі за рахунок урахування комплексу вимог системи матеріально-технічного забезпечення до обслуговування при формуванні витрат на транспортне обслуговування. Використання розробленого комплексу моделей дозволить суб'єктам господарювання будь-якої галузі та структури управління підвищити якість управлінських рішень щодо оптимізації матеріально-технічного забезпечення.

Ключові слова: матеріально-технічне забезпечення, територіально розподілена структура управління, логістичний підхід, модель, транспортне обслуговування, управлінські рішення, логістична система.

Формул: 6; рис.: 4; табл.: 1; бібл.: 12.

Naumenko M.

*Doctor of Philosophy of Economics, Associate Professor,
Professor of the Department of Management and Military Economy*

*of the National Academy of National Guard of Ukraine, Kharkiv, Ukraine;
e-mail: naumenkomariya@ukr.net*

Tovma L.

*Ph. D. of Technical Sciences,
Associate Professor of the Department of Logistics
of the National Academy of National Guard of Ukraine, Kharkiv, Ukraine;
e-mail: lidiafed@e-mail.ua*

Morozov I.

*Ph. D. of Military Sciences,
Head of the Scientific and Organizational Department
of the National Academy of National Guard of Ukraine, Kharkiv, Ukraine;
e-mail: IgorEvg@i.ua*

MANAGEMENT OF MATERIAL-TECHNICAL SUPPLY OF TERRITORIALY DISTRIBUTED STRUCTURES: LOGISTIC APPROACH

Abstract. The article is focused on the improving the conceptual basis of management logistics system with a territorially-distributed management structure (TDMS), by applying the logistics main provisions. The article proposes to consider the system of logistical support of TDMS should be through the use of basic provisions of logistics, which synthesize methods and principles of various spheres of activity — marketing, production, finance, freight. This approach will allow for a close relationship between production, logistics, transport and the transfer of information on the movement of goods into a single system. The nature of interaction of logistic management with other types of functional management is analyzed in the paper, which ensures the achievement of significant end results of the system of logistical support of the TDMS. The main idea is to present the TDMS as a logistical system with complex of economic flows based on special logistics concepts and economic and mathematical methods.

Modern methods and models of business transport services were analyzed and proposed the complex of management system models of TDMS material and technical support, which includes three blocks: the formation block of factors and the most significant indicators system; the analysis block of material support on the basis of management methods of logistical processes system; the formation block of the optimal logistics system. The relationship of the basic functions of managing the logistical support of the economic entity with the territorially distributed management structure is presented. The results of the study allow to make changes to existing models by taking into account the complex requirements of the system of logistical support for servicing in the formation of transport service costs. Developed models complex will allow business entities of any branch and management structure to improve the quality of optimizing logistics managerial decisions.

Keywords: logistical support, territorially-distributed management structure, logistic approach, model, transport service, managerial decisions, logistics system.

Formulas: 6; fig.: 4; table.: 1; bibl.: 12.

Науменко М. А.

*доктор философии экономического направления, доцент,
профессор кафедры менеджмента и военного хозяйства
Национальной академии Национальной гвардии Украины, Харьков, Украина;
e-mail: naumenkomariya@ukr.net*

Товма Л. Ф.

*кандидат технических наук,
доцент кафедры тылового обеспечения
Национальной академии Национальной гвардии Украины, Харьков, Украина;
e-mail: lidiafed@e-mail.ua*

Морозов И. Е.
кандидат военных наук,
Начальник научно-организационного отдела
Национальной академии Национальной гвардии Украины, Харьков, Украина;
e-mail: IgorEvg@i.ua

**УПРАВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
ТЕРРИТОРИАЛЬНО РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СТРУКТУР:
ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД**

Аннотация. Посвящено разработке концептуальных основ управления системой материально-технического обеспечения систем с территориально распределенной структурой управления (ТРСУ) на основе использования основных положений логистики. Предлагается рассмотрение системы материально-технического обеспечения ТРСУ из использования основных положений логистики, синтезирующих методы и принципы различных сфер деятельности — маркетинга, производства, финансов, грузоперевозок. Такой подход позволит учесть тесную взаимосвязь производства, материально-технического обеспечения, транспорта и передачи информации о движении товаров в единую систему. Проанализирован характер взаимодействия логистического менеджмента с другими видами функционального менеджмента, обеспечивает достижение значительных конечных результатов деятельности системы материально-технического обеспечения ТРСУ. Главной идеей является представление ТРСУ как логистической системы, через которую проходят экономические потоки для управления которыми используются специальные концепции логистики и экономико-математические методы.

Проанализированы современные методы и модели транспортного обслуживания субъектов хозяйствования и предложен комплекс моделей управления системой материально-технического обеспечения ТРСУ, что включает три блока: блок формирования системы наиболее весомых показателей и индикаторов; блок анализа системы материально-технического обеспечения на основе методов управления логистическими процессами; блок формирования оптимальной системы материально-технического обеспечения. Подано взаимосвязь основных функций управления материально-техническим обеспечением предприятия с территориально распределенной структурой управления. Результаты проведенного исследования позволяют внесению изменений в существующие модели за счет учета комплекса требований системы материально-технического обеспечения к обслуживанию при формировании расходов на транспортное обслуживание. Использование разработанного комплекса моделей позволит субъектам хозяйствования любой отрасли и структуры управления повысить качество управленческих решений по оптимизации материально-технического обеспечения.

Ключевые слова: материально-техническое обеспечение, территориально распределенная структура управления, логистический подход, модель, транспортное обслуживание, управленческие решения, логистическая система.

Формул: 6; рис.: 4; табл.: 1; библи.: 12.

Вступ. Ефективність діяльності і розвитку суб'єктів господарювання будь-яких організаційних форм у сучасних економічних умовах, що характеризуються високим рівнем конкуренції та динамічності, вимагає швидкісного, якісного, надійного матеріально-технічного забезпечення. Особливо якщо мова про територіально розподілені структури управління (ТРСУ). Система матеріально-технічного забезпечення ТРСУ сьогодні потребує радикальних змін з урахуванням швидкісних трансформаційних процесів в економіці країни, зміни форм та характеру взаємозв'язків між суб'єктами господарювання. Головними чинниками впливу на функціонування системи матеріально-технічного забезпечення на нинішній день є ціна, попит, пропозиція та рівень конкуренції. Зміна факторів впливу

зумовлює розвиток методів та підходів до вирішення завдань управління матеріально-технічним забезпеченням ТРСУ. Тому виникає необхідність пошуку шляхів удосконалення управління та раціоналізації системи забезпечення ТРСУ з використанням логістичних методів і рішень.

Аналіз досліджень і постановка завдання. На сьогодні питання управління матеріально-технічним забезпеченням діяльності суб'єктів господарювання досліджували низка вчених, а саме: Д. Дісьє, М. Гордон, Майданов, В. Ніколайчук, В. Сергєєв та інші.

Так у роботі [1] подано детальний аналіз використання транспортних систем у логістичних процесах. Загальні особливості використання інтегрованих ланцюгів поставок систематизовано в дослідженні [2]. Специфіка використання економіко-математичних методів і моделей у логістиці, а також особливості процедур оптимізації логістичних процесів наведені в науково-методичній праці [3]. Логістичне управління інтегрованими структурами в умовах ризику проаналізовано в монографії [4]. Методи і моделі вибору щодо питань транспорту в логістичних системах систематизовані в роботах [5; 6]. Детальний аналіз специфіки управління вантажними транспортно-логістичними системами представлений у дослідженні [7]. Б. К. Плоткін і Л. А. Делюкін у роботі [8] розглядають практичні аспекти використання різних систем моделювання логістичних процесів в умовах транспортних перевезень. Ключові аспекти транспортної логістики і практичні рекомендації щодо процесів оптимізації транспортних логістичних процесів наведено в дослідженні [9]. Вибору адекватного математичного інструментарію оптимізації логістичних ланцюжків взаємодії зі стейкхолдерами присвячені роботи [10; 11]. Створення моделі оптимізації інтерфейсу інформаційної системи логістики проведено у дослідженні [12].

Таким чином, у сучасних публікаціях учених пропонуються науково-методичні та практичні аспекти логістики в умовах транспортних перевезень. Проте в розглянутих роботах відсутні концептуальні засади управління системою матеріально-технічного забезпечення суб'єкта господарювання з територіально розподіленою структурою управління на основі використання основних положень логістики.

Розглядати систему матеріально-технічного забезпечення ТРСУ слід через використання основних положень логістики, що синтезують методи і принципи різних сфер діяльності — маркетингу, виробництва, фінансів, вантажоперевезень. Такий підхід дозволить урахувати тісний взаємозв'язок виробництва, матеріально-технічного забезпечення, транспорту та передавання інформації про рух товарів у єдину систему. При цьому головним є розуміння ТРСУ як логістичної системи, через яку проходять економічні потоки, для керування якими використовуються спеціальні концепції логістики і економіко-математичні методи. Застосування математики в економіці є одним з найважливіших напрямлень у розвитку економічної теорії і комерційної діяльності, в тому числі і логістики, тому розроблення нових методів і моделей, удосконалення наявних є актуальною і затребуваною.

Сучасні методи і моделі сприяють полегшенню вирішення питань функціонування транспорту в логістичних системах, так само як і в інших галузях.

Досить докладно проаналізовано і подано класифікацію моделей і методів у [8]. Запропонована структуризація моделей і методів дозволяє вирішувати широке коло завдань з логістики. Спиномосся на моделях і методах функціонування транспорту в логістичних системах. Найбільш представленими моделями і методами, що застосовуються в логістичних системах щодо транспорту, можна назвати моделі, що стосуються вибору оптимального варіанта рішення з можливих. Такі як вибір логістичного посередника, вибір способу транспортування, вибір виду транспорту, вибору системи доставки та інші, що представлені на *рис.*

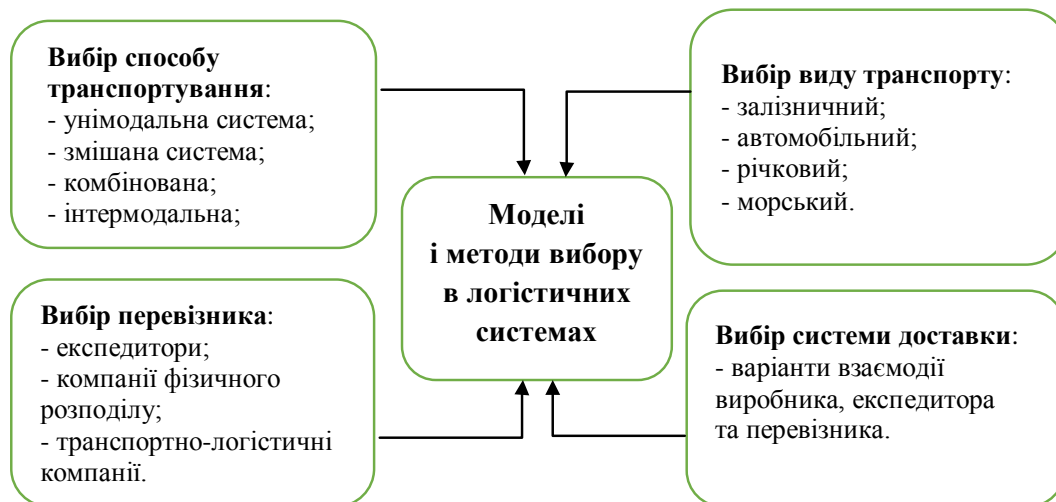


Рис. **Методи і моделі вибору щодо питань транспорту в логістичних системах**
Джерела: [3; 5; 8; 10].

Попри велику кількість літератури, в якій представлено сучасні моделі функціонування транспорту в логістичних системах, вона відображає, здебільшого, загальний комплекс транспортних операцій. Залишається недостатньо представленою технологія транспортного обслуговування в логістичних системах матеріально-технічного забезпечення суб'єктів господарювання.

Тому мета статті полягає в аналізі сучасних методів і моделей транспортного обслуговування ТРСУ, пошуку шляхів удосконалення управління системи матеріально-технічного забезпечення ТРСУ з використанням логістичних методів та рішень.

Результати дослідження. Характеристику наявних моделей і методів транспортного обслуговування матеріально-технічного забезпечення суб'єктів господарювання наведено в *табл. 1*.

Таблиця 1

Методи і моделі транспортного обслуговування матеріально-технічного забезпечення суб'єктів господарювання

Назва методу, автор	Характеристика методу або моделі
Методи вибору перевізника (Миротина Л. Б.) [7]	Метод J.H. Feddin метод матриць; вартісної оцінки, абстрактного перевізника; метод враховує технологічні параметри; метод елімінування за параметрами.
Методи вибору (Миротина Л. Б.) [7]	Методи вибору виду транспортування, способи перевезення, посередника. Критерії вибору: мінімальні витрати, час доставки, надійність, потужність, доступність і безпеку.
Функція терміновості доставки (Смехов А. А. та ін.) [9]	Рішення завдання вибору пріоритетів доставки вантажів різним споживачам: $w(t) = \frac{Q(t)c}{T_0 - t} \quad (1.1)$ де $w(t)$ — втрати внаслідок «омертвіння» оборотних коштів, віднесених до однієї години перебування вантажу на складі, грн/год; c — середня ціна вантажу, грн; t — поточний час інтервалу доставки T_0 .
Модель ефективності транспортно логістичного обслуговування (ТЛО) (Миротина Л. Б.) [7]	Зведений показник ефективності транспортно логістичного обслуговування: $K_{св}^{ТЛО} = \sqrt[3]{K_k^{ТЛО} * K_y^{ТЛО} * K_{yn}^{ТЛО}}, \quad (1.2)$ де $K_k^{ТЛО}$ — комплексний показник якості ТЛО; $K_y^{ТЛО}$ — комплексний показник рівня ТЛО; $K_{yn}^{ТЛО}$ — комплексний показник зручності користування ТЛО.
Модель вибору системи доставки (Миротина Л. Б.) [7]	$E(P, EXP, PER) \rightarrow \max, \quad (1.3)$ де P — параметри фірми виробника, EXP — параметри експедитора,

	<p>PER — параметри перевізника</p> $\Pi_i = d_i - (r_i + p_i), i = 1, N, \quad (1.4)$ <p>де Π_i — прибуток системи; d_i — доходи; r_i — витрати; p_i — непередбачені витрати</p> $E(P, EXP, PER) = F(HD) \rightarrow \max, \quad (1.5)$ <p>де $F(HD)$ — функція надійності системи доставки.</p>
<p>Модель визначення якості транспортних послуг (Лукинський В. С.) [6]</p>	<p>Комплексний показник якості транспортних послуг:</p> $K_0 = \alpha_{yc} K_{yc} + \alpha_p K_p + \alpha_\theta K_\theta + \alpha_{cm} K_{cm}, \quad (1.6)$ <p>де $\alpha_{yc}, \alpha_p, \alpha_\theta, \alpha_{cm}$ — рейтингові коефіцієнти, що враховують споживчі оцінки окремих показників обслуговування; K_{yc} — ступінь задоволення попиту вантажовласників за обсягом перевезень; K_p — ступінь ритмічності перевезень вантажів; K_θ — рівень виконання встановлених термінів доставки; K_{cm} — ступінь збереження вантажів.</p>

Методи і моделі вибору альтернативних рішень у логістичних системах в основному засновані на експертній грошовій оцінці, оскільки вони засновані на якісних параметрах. Найбільш поширеними критеріями вибору виду транспорту, способу транспортування, перевізника є такі параметри: мінімальні витрати, час доставки, надійність, потужність, доступність і безпека [3; 5; 8]. Це ті критерії, які є першорядними. Для більш детального аналізу можна розширювати список аналізованих критеріїв, наприклад комунікабельність (здатність розмовляти мовою, доступному покупцеві) [1]. У літературі представлені з вантажних перевезень, наприклад рішення транспортної задачі, маршрутизація, закріплення постачальника за споживачами та ін. [5; 8; 10; 11]. Але водночас недостатньо розглянутими є питання функціонування транспорту в логістичних системах і взаємодії його зі споживачами транспортних послуг. Споживачі транспортних послуг висувають певні вимоги до якості транспортного обслуговування, які необхідно враховувати транспортному підприємству. Розглянемо ці питання більш докладно.

У [7] запропонована модель вибору системи доставки, критерієм ефективності якої є прибуток системи або надійність функціонування системи. Уже згадана система включає виробника, експедитора і перевізника. Недоліком цієї моделі є уявлення її в семантичному варіанті, недостатня формалізація. Перераховані умови, які повинні виконуватися для роботи моделі, обмежують можливість застосування моделі в інших умовах, наприклад, напрямок доставки повинен відповідати напрямку, по якому експедитор здійснює доставку вантажів, що показано в *табл. 1*.

Функція терміновості доставки, представлена А. А. Смеховим у [9], заснована на інформації про поточні запаси відправників і одержувачів вантажів і порівнянні їх з нормативними, а також інформації про інтенсивність виробництва і споживання продукції. Ця модель є значущою і необхідною при реалізації оперативного планування транспорту і виробництва. Дозволяє вирішити завдання вибору пріоритетів доставки вантажів різним споживачам на підставі показника своєчасності доставки. Недоліком представленої функції можна назвати обмеженість застосування на більш тривалий період, не розглядаються інші параметри вимог споживачів до транспортного обслуговування, наприклад, збереження, доступність та ін. [1]. Функція терміновості доставки представлена також у *табл. 1*.

Серед моделей, що визначають якість або ефективність обслуговування, можна виділити модель ефективності транспортно-логістичного обслуговування (далі — ТЛО) клієнтів [7] і модель визначення якості транспортних послуг [9] (див. *табл. 1*). Модель ТЛО включає велику кількість параметрів якості обслуговування споживачів, іншими словами — вимог споживачів транспортних послуг до транспортного обслуговування, але визначення вихідної інформації для розрахунку моделі є складним, оскільки потрібні дані про роботу транспортного підприємства, які можуть бути недоступними, наприклад, фактично виконаний і реально заявлений клієнтами обсяг транспортно-експедиційних робіт у j -го

клієнта, показник позатранспортного ефекту, що утворився у клієнтів даного підприємства внаслідок підвищення якості ТЛО і ін.

У [9] запропонована модель оцінки комплексного показника якості транспортних послуг, який складається зі ступеня задоволення попиту вантажовласників за обсягом перевезень, ступенем ритмічності перевезень, регулярності перевезень, рівнем виконання встановлених термінів доставки вантажів, ступенем збереження вантажів. Визначаються коефіцієнти методом експертних оцінок. Метод досить простий під час розрахунків. У порівнянні з вищевикладеним методом ураховується менша кількість параметрів. Як недоліки цих двох моделей можна зазначити відсутність обліку техніко-експлуатаційних показників роботи транспортного підприємства, які представлені в *табл. 1*.

Таким чином, у визначенні якості транспортного обслуговування можна виділити два різні підходи — визначення середнього геометричного значення приватних показників і визначення зваженої суми рейтингових коефіцієнтів впливу на значення показника.

Проаналізувавши представлені в цьому аналізі моделі і методи функціонування транспорту, можна підкреслити характерний недолік: не розроблена математична модель, що враховує технологію роботи підприємства з урахуванням комплексу вимог до обслуговування логістичної системи. У зв'язку з цим виникає необхідність внесення змін в наявні моделі за рахунок урахування комплексу вимог системи матеріально-технічного забезпечення до обслуговування при формуванні витрат на транспортне обслуговування.

Для вирішення поставленого завдання розроблено комплекс моделей управління системою матеріально-технічного забезпечення ТРСУ, поєднаними в концептуальній схемі (*рис. 2*).



Рис. 2. Комплекс моделей управління системою матеріально-технічного забезпечення ТРСУ

Метою першого блоку є формування системи показників та індикаторів, найбільш вагомих для аналізу системи матеріально-технічного забезпечення підприємства, за допомогою методів і моделей оцінки та аналізу матеріально-технічного забезпечення.

Мета другого блоку — побудова інформаційної моделі аналізу системи матеріально-технічного забезпечення на основі методів управління логістичними процесами.

Метою третього блоку є формування оптимальної системи матеріально-технічного забезпечення ТРСУ на підставі інформаційної моделі управління логістичними процесами. Ці рішення має бути включено до системи управлінських рішень, що дозволить своєчасно прогнозувати можливі стани ТРСУ.

Таким чином, процес управління матеріально-технічним забезпеченням ТРСУ забезпечує досягнення цілей логістичних систем, підтримки корпоративної стратегії з оптимальними витратами ресурсів і максимальною ефективністю [1—2; 4].

Дуже важливим для досягнення значних кінцевих результатів діяльності системи матеріально-технічного забезпечення ТРСУ є успішна взаємодія логістичного менеджменту з іншими видами функціонального менеджменту. У найзагальнішому варіанті характер цієї взаємодії представлено на рис. 3.



Рис. 3. Концептуальна схема логістичного менеджменту в ТРСУ

З представленою рисунком видно, що логістичний менеджмент інтегрує практично з усіма видами управління, проникаючи в кожний з них у рамках специфіки управління ресурсами організації. Відбувається інтеграція виробництва, обігу, транспорту та інформації з метою подальшого розроблення методів та організаційних форм управління поточними процесами для максимального задоволення попиту на продукцію і доведення її до споживача в обумовлений термін з мінімальними витратами.

При цьому сукупність різних форм реалізації загального менеджменту організації впливає на внутрішні чинники логістичної системи шляхом реалізації функції управління, а

через фактори внутрішнього середовища реалізує вплив на всі підрозділи логістичної системи.

Розглянемо систему матеріально-технічного забезпечення підприємства як логістичну систему, яка забезпечує реалізацію цілей організацій на основі логістичних принципів. При створенні логістичних систем (система — безліч елементів з відносинами і зв'язками між ними, який утворює певну цілісність) виробничі витрати знижуються на 10—15%, а також скорочуються на 1% питомі витрати на виконання логістичних функцій, забезпечується ефект, рівний ефекту від збільшення обсягів реалізації продукції на 10%.

Для того, щоб зрозуміти сам процес створення і функціонування системи матеріально-технічного забезпечення підприємства як логістичної системи, необхідно в першу чергу, чітко розуміти, що являє собою логістичне управління.

Об'єктом логістичного управління є потоки, потокові та інші процеси, пов'язані з просуванням сировини, матеріалів, незавершеної продукції і товарів. Сутність логістичного управління є ув'язка в єдине ціле, як внутрішніх бізнес-процесів, так і бізнес-процесів партнерів [4—5].

Таким чином, до основних функцій управління матеріально-технічним забезпеченням ТРСУ як логістичним процесом відносять:

- планування матеріально-технічного забезпечення;
- організація матеріально-технічного забезпечення;
- регулювання матеріально-технічного забезпечення;
- особа функція — контроль матеріально-технічного забезпечення ТРСУ.

Взаємозв'язок основних функцій управління матеріально-технічним забезпеченням ТРСУ наглядно показано на *рис. 4*.

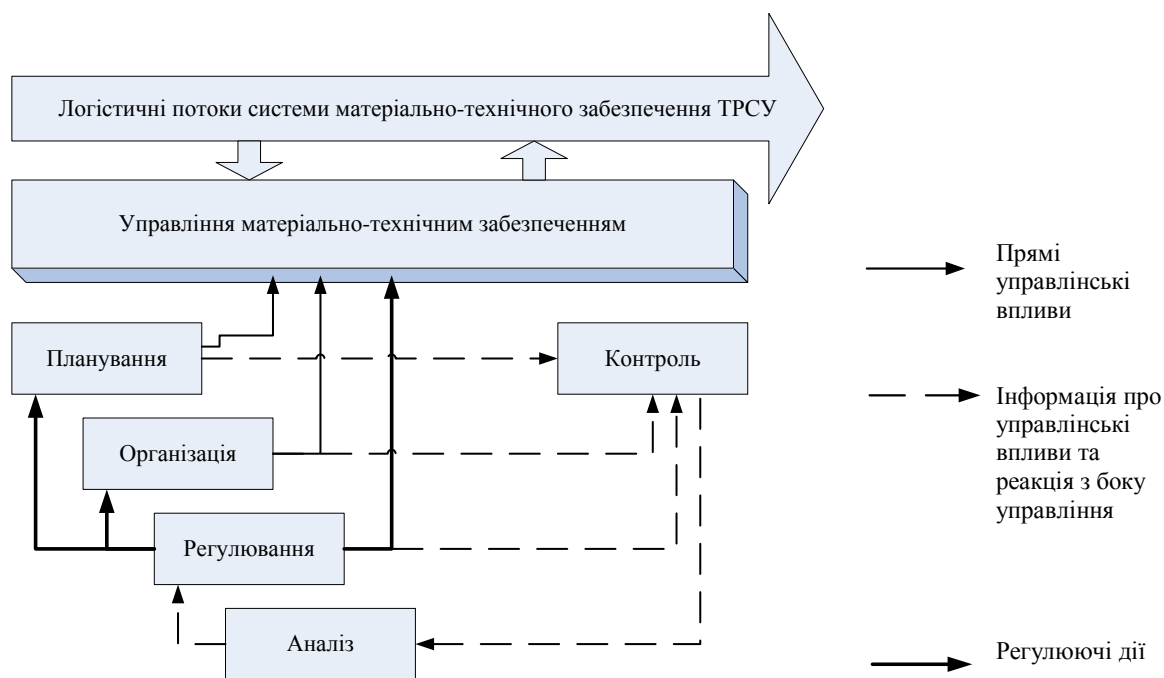


Рис. 4. Взаємозв'язок основних функцій управління матеріально-технічним забезпеченням ТРСУ

Планування матеріально-технічного забезпечення полягає у виробленні цілей існування логістичного процесу та у визначенні шляхів забезпечення умов зародження, існування та завершення логістичного процесу.

Організація матеріально-технічного забезпечення як логістичного процесу полягає у створенні умов для його здійснення у розподілі ресурсів у просторі і часі.

Регулювання матеріально-технічного забезпечення як логістичного процесу має передбачати оперативний перерозподіл ресурсів для пристосування до динаміки змін.

Особлива функція управління «контроль» полягає в безперервній реєстрації параметрів матеріально-технічного забезпечення як логістичного процесу, об'єктів управління і суб'єктів управління.

Висновки. Таким чином, розглянуто теоретико-методологічні положення управління матеріально-технічним забезпеченням ТРСУ як логістичним процесом, досліджено наявні методи та моделі управління логістичними процесами суб'єктів господарювання, виявлено їхні основні переваги і недоліки, на основі чого запропоновано комплекс моделей управління системою матеріально-технічного забезпечення ТРСУ.

Удосконалення якості транспортно-логістичних процесів здійснено шляхом внесення змін у наявні моделі за рахунок урахування комплексу вимог системи матеріально-технічного забезпечення до обслуговування при формуванні витрат на транспортне обслуговування.

Розроблений комплекс моделей управління системою матеріально-технічного забезпечення забезпечує: 1) формування системи показників та індикаторів, найбільш вагомих для аналізу системи матеріально-технічного забезпечення підприємства; 2) побудову інформаційної моделі аналізу системи матеріально-технічного забезпечення на основі методів управління логістичними процесами; 3) формування оптимальної системи матеріально-технічного забезпечення ТРСУ на підставі інформаційної моделі управління логістичними процесами.

Використання розробленого комплексу моделей дозволить суб'єктам господарювання будь-якої галузі та структури управління підвищити якість управлінських рішень щодо оптимізації матеріально-технічного забезпечення, що, у свою чергу, забезпечить поліпшення його загальноекономічного стану.

Подальші дослідження цього напрямку дозволять розробити в межах запропонованого комплексу математичні моделі формування оптимальної системи матеріально-технічного забезпечення, що забезпечить своєчасне прогнозування і попередження відхилень у траєкторії розвитку суб'єктів господарювання.

Література

1. Аникин Б. А. Логистика : учебник / Б. А. Аникин. — Москва : Проспект, 2013. — 406 с.
2. Бауэрсокс Д. Логистика: интегрированная цепь поставок / Д. Бауэрсокс, Д. Клосс. — Москва : Олимп-Бизнес, 2008. — 640 с.
3. Бродецкий Г. Л. Экономика-математические методы и модели в логистике. Процедуры оптимизации : учебное пособие / Г. Л. Бродецкий, Д. А. Гусев. — Москва : Издательский центр «Академия», 2012. — 195 с.
4. Быкова М. А. Логистическое управление интегрированными структурами в условиях риска : монография / М. А. Быкова. — Москва : Издательский дом «Экономическая газета», 2011. — 144 с.
5. Казаков А. Л. Модели и методы управления цепями поставок / А. Л. Казаков, М. А. Журавская. — Екатеринбург : УрГУПС, 2009. — 52 с.
6. Лукинский В. С. Модели и методы теории логистики / В. С. Лукинский ; под ред. В. С. Лукинского. — [2-е изд.] — Санкт-Петербург : Питер, 2008. — 448 с.
7. Миротина Л. Б. Логистика: управление в грузовых транспортно-логистических системах / Л. Б. Миротина. — [2-е изд.] — Москва : Юристъ, 2002. — 414 с.
8. Плоткин Б. К. Экономика-математические методы и модели в логистике : учебное пособие / Б. К. Плоткин, Л. А. Делюкин. — Санкт-Петербург : СПбГУЭФ, 2010. — 96 с.
9. Смехов А. А. Основы транспортной логистики / А. А. Смехов — Москва : Транспорт, 1995. — 197 с.
10. Тихомирова А. Н. Математические модели и методы в логистике : учебное пособие / А. Н. Тихомирова, Е. В. Сидоренко. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2010. — 320 с.
11. Фомин Г. П. Математические методы и модели в коммерческой деятельности / Г. П. Фомин. — Москва : Финансы и статистика, 2005. — 616 с.
12. Hrabovskiy Y. Development of the optimization model of the interface of multimedia edition / Y. Hrabovskiy, V. Fedorchenko // EUREKA: Physics and Engineering. — 2019. — № 3. — P. 3—12. doi:10.21303/2461-4262.2019.00902.

Статтю рекомендовано до друку 30.04.2020

© Науменко М. О., Товма Л. Ф., Морозов І. С.

References

1. Anikin, B. A. (2013). *Logistika [Logistics]*. Moscow: Prospekt [in Russian].
2. Bauersoks, D., & Kloss, D. (2008). *Logistika: integrirovannaya cep' postavok [Logistics: an integrated supply chain]*. Moscow: Olimp-Biznes [in Russian].
3. Brodeckij, G. L., & Gusev, D. A. (2012). *Ekonomiko-matematicheskie metody i modeli v logistike. Procedury optimizacii [Economic and mathematical methods and models in logistics. Optimization procedures]*. Moscow: Izdatel'skij centr «Akademiya» [in Russian].
4. Bykova, M. A. (2011). *Logisticheskoe upravlenie integrirovannymi strukturami v usloviyah riska [Logistic management of integrated structures at risk]*. Moscow: Izdatel'skij dom «Ekonomicheskaya gazeta» [in Russian].
5. Kazakov A. L., & Zhuravskaya, M. A. (2009). *Modeli i metody upravleniya cepyami postavok [Models and methods of supply chain management]*. Yekaterinburg: UrGUPS [in Russian].
6. Lukinskij, V. S. (Ed.). (2008). *Modeli i metody teorii logistiki [Models and methods of the theory of logistics]*. Saint Petersburg: Piter [in Russian].
7. Mirotina, L. B. (2002). *Logistika: upravlenie v gruzovyh transportno-logisticheskikh sistemah [Logistics: management in freight transport and logistics systems]*. Moscow: Yurist [in Russian].
8. Plotkin, B. K., & Delyukin, L. A. (2010). *Ekonomiko-matematicheskie metody i modeli v logistike [Economic and mathematical methods and models in logistics]*. Saint Petersburg: SPbGUEF [in Russian].
9. Smekhov, A. A. (1995). *Osnovy transportnoj logistiki [Fundamentals of transport logistics]*. Moscow: Transport [in Russian].
10. Tihomirova, A. N., & Sidorenko, Ye. V. (2010). *Matematicheskie modeli i metody v logistike [Mathematical models and methods in logistics]*. Moscow: NIYAU MIFI [in Russian].
11. Fomin, G. P. (2005). *Matematicheskie metody i modeli v kommercheskoj deyatelnosti [Mathematical methods and models in commercial activity]*. Moscow: Finansy i statistika [in Russian].
12. Hrabovskiy Y., Fedorchenko V. (2019). Development of the optimization model of the interface of multimedia edition. *EUREKA: Physics and Engineering*, 3, 3—12. doi:10.21303/2461-4262.2019.00902.

The article is recommended for printing 30.04.2020

© Naumenko M., Tovma L., Morozov I.