

УДК 656.13:339.13

*Олександр Омельченко  
Сергій Артемчук*

## СТВОРЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ВАНТАЖОПОТОКАМИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

*Актуальність питання і зростаюча цікавість до її вивчення зумовлені потенціальними можливостями підвищення ефективності функціонування транспортних систем, які відкривають використання логістичного підходу. Логістика дає змогу суттєво скоротити часовий інтервал між придбанням сировини та напівфабрикатів і поставкою готової продукції споживачу, сприяє різкому скороченню матеріальних запасів, прискорює процес отримання інформації, підвищує рівень сервісу. Ідеєю статті є створення єдиної логістичної системи керування вантажопотоками, що спрямована на оптимізацію перевізного процесу у всіх видах сполучення, зменшення фінансових втрат у процесі транспортування, скорочення витрат вантажовласника при перевезенні вантажів, підвищення прибутку та стійкості роботи транспортного комплексу країни.*

### Вступ

Залізничний транспорт є основною складовою єдиного транспортного комплексу України. Його частка в загальному обсязі вантажних перевезень становить 88 %. Він має найбільш розвинуту інфраструктуру і протяжну транспортну мережу. Мережа залізниць охоплює всі стратегічні та економічно важливі регіони країни. Тому цілком логічно та закономірно, що залізниця має стати ініціатором і засновником формування макрологістичної системи. Це дасть змогу галузі зміцнити провідну і домінуючу роль в управлінні вантажопотоками у масштабах усього транспортного комплексу.

### Постановка задачі

Обґрунтовуючи актуальність використання принципів і методів логістики, слід врахувати кардинальні зміни, що відбулися в останнє десятиліття у сфері реалізації готової продукції. До них можна віднести: перетворення ринку продавця на ринок покупця (для нього характерним є перевищення пропозиції над попитом), посилення конкурентної боротьби між суб'єктами господарювання, поступове поширення концепції маркетингу з її «орієнтацією на споживача» і як результат – зростання насиченості, ширини, глибини товарного асортименту. Ускладнилося прогнозування попиту, зросли матеріальні запаси, збільшилися складські і транспортні витрати. Гостро постала проблема раціонального планування постачання, виробництва і збуту, які повинні бути зорієнтовані на задоволення

© Омельченко О.Д., Артемчук С.О., 2007

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

---

попиту з мінімальними витратами. Виникла необхідність у посиленні координації між взаємопов'язаними видами діяльності, тобто організацією виробництва, збуту, закупівель, зберігання і транспортування як єдиного матеріального потоку. Отже, вирішенням проблем, що виникли останнім часом, пов'язуються з широким використанням концепції логістики.

Логістика визначається як сума діяльності з керівництва, планування, організації та управління матеріальними потоками і інформаційними процесами в межах підприємства і між галузями економіки з метою отримання найбільшого ефекту.

Логістика інтерпретується як окрема виробнича інфраструктура економіки. Вона ґрунтується на чіткій взаємодії попиту, постачання, виробництва, транспорту і розподілу продукції. Логістика починається з первинних джерел сировини і виробництва напівфабрикатів, продовжується через обертання матеріалів і напівфабрикатів у рамках виробничого процесу підприємства і завершується доставкою готової продукції споживачу з метою досягнення економічних цілей підприємця.

### **Формулювання мети**

Створення єдиної логістичної транспортної системи, яка складається з комплексу місцевих логістичних координаційних центрів, дасть змогу вирішити проблеми економічної оптимізації перевезень у всіх видах сполучення та взаємодії операторських компаній, транспортно-експедиторських компаній з УЗ, портами, термінальними комплексами та ін.

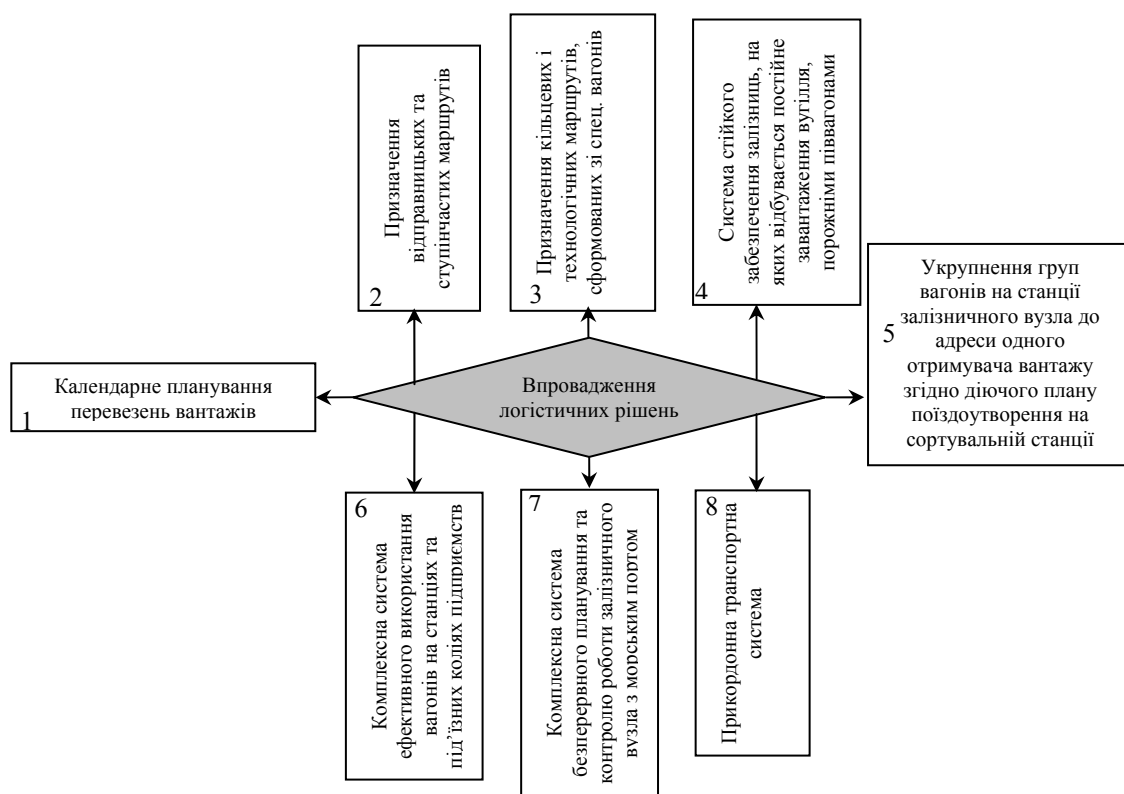
Реформування залізничного транспорту проходить шляхом упровадження сучасних логістичних технологій, які орієнтовані на потреби вантажовласників [1]. Логістична система перевізника має бути синхронізована з виробничими процесами на підприємствах-відправниках та отримувачах [2]. Це можливо здійснити шляхом розподілу матеріальних ресурсів від виробника до кінцевого споживача, враховуючи рентабельність, продуктивність та ефективність системи в цілому. У логістичній системі залізниць можуть також функціонувати підсистеми: окремі транспортні або виробничі підрозділи, об'єднання або інші господарські системи, які працюють на єдиний економічний результат [4].

У пропонуєчій логістичній системі будуть впроваджуватись нові ефективні технологічні рішення з втіленням новітніх інформаційних технологій, що зображено на рис. 1.

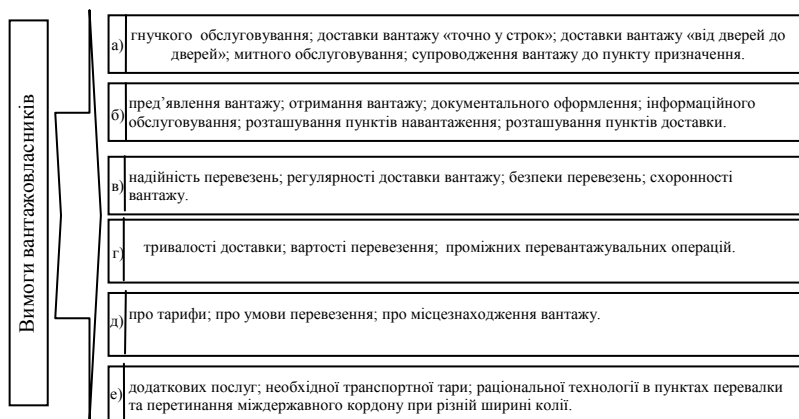
Основні функції технологічних систем, перерахованих на рис. 1:

1. Складання календарного плану перевезень вантажів між залізницями (на рівні станцій відправлення та призначення) і постійними клієнтами.
2. Визначення доцільності формування відправницьких і ступінчастих маршрутів, складання календарного плану навантаження.
3. Визначення доцільності формування кільцевих і технологічних маршрутів між стабільними відправниками та одержувачами.
4. Визначення доцільності призначення поїздів з порожніх піввагонів, які курсують між залізницями та їх сортувальними станціями на конкретних напрямках.
5. Визначення призначень плану формування поїздів сортувальної станції, які поповнюються вагонами, що завантажуються на станції (або кількох станціях) залізничного вузла.

## ОРГАНІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ



**Рис. 1. Технологічні системи експлуатаційної роботи залізничного транспорту, які діють з елементами логістики**



**Рис. 2. Вимоги вантажовласника щодо впровадження логістичних технологій:**

- а) можливість; б) зручність; в) максимум; г) мінімум;  
 д) можливість отримання інформації; е) наявність

## ОРГАНІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

6. Планування та облік витрат вагоно-годин та середнього часу знаходження вагонів на під'їзних коліях і станціях залізниць.

7. Планування обробки морських суден при взаємодії зі станціями та вантажними комплексами морських портів.

8. Складання прикордонних передавальних відомостей на основі ТГНД, митні та прикордонні операції.

### Аналіз досліджень і публікацій

Логістична система залізничного транспорту безпосередньо охоплює усі сфери виробництва та споживання, тому дає можливість скоротити виробничі запаси сировини, матеріалів, комплектуючих виробів, напівфабрикатів, що зменшує вантажовласникові транспортні витрати, що, в свою чергу, зменшує ціну кінцевого продукту, оскільки транспортні витрати входять до складу собівартості товару.

Побудова такої системи має враховувати вимоги вантажовласника щодо впровадження логістичних технологій в перевізний процес (рис. 2).

Перевезення за участю логістичного центру можливо розділити на два етапи. Перший включає обробку замовлення на перевезення, визначення її параметрів, побудову маршрутів перевезення, погодження вибраного варіанту, ціни та дати початку перевезення (рис. 3).

Другий етап – це безпосередньо перевізний процес, який починається після узгодження вибраного варіанту перевезення і надходження грошових коштів на рахунок залізниці. Паралельно з перевезенням виконуються необхідні фінансові розрахунки з усіма учасниками перевізного процесу, корегується дата його початку, визначається готовність рухомого складу.

Інструмент, який забезпечує процес перевезення і координації діяльності її учасників, – це інформаційно-керівна система, яка не тільки проектує перевезення, інформує про хід його виконання, пропонує підготовлені та економічно розраховані варіанти вирішення виникаючих питань, а й дає змогу вчасно координувати дії партнерів по транспортному бізнесу.

Основні принципи побудови системи – це праця в єдиному інформаційному просторі, підтримка єдиної технології обробки інформації, децентралізоване



\* Об'єм перевезень; перевозимі вантажі; маршрут прямування; загальна відстань перевезення; рід рухомого складу; кількість вагонів у составі; приналежність рухомого складу та ін.

\*\* Собівартість; рентабельність; строк перевезення; частка порожнього пробігу.

**Рис. 3. Алгоритм моделювання обробки замовлення**

## ОРГАНІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

---

керування даними, регламентований і контрольований доступ до інформаційних ресурсів, інтеграція з інформаційними системами компаній-операторів, виробничих підприємств, терміналів, митниці, портів та ін.

### **Висновки**

Діяльність пропонуєчої логістичної системи базується на таких принципах, як виключення дискримінації учасників транспортного процесу, забезпечення вільного доступу до інформаційних керівних систем на основі взаємного користування; дотримання балансу інтересів на умовах партнерства і здорової конкуренції; свободи вибору для користувачів транспортних послуг та інших суб'єктів транспортного ринку; діяльність на основі логістичних принципів, тобто системності, адаптивності, оптимальності, варіантності, надійності, ефективності, динамічності, економічності.

Логістичний центр призначений вирішувати завдання, в число яких входять:

- оптимізація перевізного процесу у всіх видах сполучення;
- прискорення руху вантажів зовнішньої торгівлі в змішаному сполученні;
- зменшення фінансових втрат у процесі транспортування;
- скорочення витрат вантажовласника при перевезенні вантажів, підвищення дохідності та стійкості роботи транспортного комплексу країни.

Розроблений підхід щодо створення технології та організаційної структури логістичного центру залізниць України дасть змогу удосконалити управління транспортними вантажопотоками у взаємодії залізничного і суміжних видів транспорту, морськими та річковими портами, великими промисловими комплексами, транспортними системами інших країн та інших учасників транспортного процесу на базі ефективного використання сучасних інформаційно-керівних технологій. На нашу думку, запропоновані підходи дадуть можливість вирішити основні проблеми, пов'язані з безперешкодним проходженням вантажів через стикові пункти транспортних вузлів України шляхом створення логістичної системи керування вантажопотоками.

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. *Ломотько Д.В., Пилипейко О.М., Шумик Д.В.* Оптимізація графіка транспортного обслуговування залізницями з урахуванням затримок // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2005. – №1, 2. – С. 80–84.
2. *Смехов А.А.* Маркетинговые модели транспортного рынка. – М.: Транспорт, 1998. – 120 с.
3. *Статут залізниць України.* – К.: Транспорт України, 1998. – 230 с.
4. *Кельріх М.Б., Омельченко О.Д.* Структура та принципи формування транспортних систем мікро і макрорівнів при взаємодії з рухомим складом // Збірник наукових праць КУЕТТ. Серія «Транспортні системи і технології». – К.: КУЕТТ, 2006. – № 9. – С. 112 – 121.

**Надійшла 9 жовтня 2007 р.**