

## СИНТЕЗ МЕТОДІВ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЕДИЦІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Казак В. М., д-р техн. наук, проф., Кошляк І. С.

Національний авіаційний університет  
koshlyak\_iryana@mail.ru

*На сьогодні вантажні перевезення — це одна з найважливіших ланок господарства. Організація перевезень вантажів має велике значення в розвитку і функціонуванні будь-якого транспортно-експедиційного підприємства. Підприємство як складна економічна система із тісним багатопрофільним взаємозв'язком усіх її елементів та частин потребує системного підходу через урахування взаємозв'язків, вивчення окремих господарських об'єктів як структурних частин складніших систем.*

**Ключові слова:** транспортно-експедиційне обслуговування, система доставки, метод, ефективність, оцінка.

*Currently freight — is one of the most important parts of the economy. The transport of goods is of great importance in the development and operation of any freight forwarding company. The company, as a complex economic system, with close-bahatop rofilnym interrelation of all its elements and parts requires a systematic approach through the account of correlations, the study of some economic objects as structural parts of complex systems.*

**Keywords:** forwarding service delivery system, method, effective-ness, evaluation.

### Вступ

Нині вантажні перевезення — це одна з найважливіших ланок господарства. Організація перевезень вантажів має велике значення в розвитку і функціонуванні будь-якого транспортно-експедиційного підприємства (ТЕП).

Основними завданнями організації перевезень є: мінімальні витрати часу на доставку, високий рівень надійності, гнучкості, комплексності, доступності системи доставки.

Вимоги ТЕП і їх споживачів до процесу доставки актуалізують стратегічні аспекти транспортно-експедиційного обслуговування (ТЕО) в розумінні, *по-перше*, як засобу оптимального вирішення нових проблем переміщення матеріалів і товарів, *по-друге*, як засобу досягнення важливої тривалої конкурентної переваги, *по-третє*, як засобу забезпечення перспектив розвитку.

Характерною ознакою логістичного управління є системний підхід до переміщення матеріалів і готових виробів на всьому шляху від їх виготовлення до кінцевого вжитку, тобто від джерела появи до кінцевого пункту.

### Аналіз останніх досліджень та публікацій

Аналіз публікацій показує, що одним із напрямів удосконалення транспортних перевезень підприємств і організацій, підвищення якості їхнього виконання є розвиток в умовах всесвітньої кризи ТЕО. При цьому за рахунок ТЕО досягається:

– підвищення рівня механізації вантажно-розвантажувальних робіт, ступеня використання вантажопідйомності;

– зменшення часу простою транспортних засобів.

Крім того, ТЕО дає змогу забезпечити:

– комплексність обробки і транспортування вантажів;

– можливість маршрутизації перевезень і розвитку контейнерних та пакетних перевезень різними партіями [1].

Усе це в комплексі сприяє підвищенню ефективності використання рухомого складу, якості та регулярності вантажних перевезень. При цьому забезпечується централізоване завезення (вивезення) вантажів на залізничні станції, у аеропорти, морські і річкові порти. Це є основою комплексної експлуатації різних видів транспорту при їхній взаємодії в транспортних вузлах, створення умов для забезпечення безперервності транспортного процесу і впровадження більш прогресивної форми роботи морського, річкового, залізничного, повітряного і автомобільного транспорту за взаємозалежними безперервними планами-графіками на основі єдиного технологічного процесу.

Для забезпечення синхронізації роботи транспорту і виробництва в господарській діяльності підприємств та компаній зазвичай обирається система доставки, параметри якої відповідають заданим вимогам.

Для того, щоб вибрати систему доставки вантажів, яка забезпечує високий рівень наданого обслуговування, потрібно виявити: які саме вимоги у клієнта до системи доставки, і за допомогою яких параметрів споживач оцінює ступінь задоволення цих потреб. Безсумнівно, з часом змінюються вимоги споживачів, відповідно змінюється і вимога до їх задоволення. Але для забезпечення розв'язання задачі вибору необхідно виявити всі можливі вимоги споживачів.

Для цього необхідно постійне відстеження змін у вимогах споживачів і використання таких методів експертного оцінювання, як анкетування, структуроване інтерв'ю, фокусування на окремих групах та ін.

На основі аналізу спеціальної літератури і результатів експертизи пропонується такий набір параметрів, які визначають якість доставки вантажів (див. рисунок) [2]. Результати досліджень показують, що час на виконання таких операцій, як прийом, підготовка, обробка, моніторинг заказів становить від 50 до 70 % загального часу виконання заказу. Отже, великі затрати часу і трудових ресурсів на перераховані операції свідчать про низьку якість системи і може призвести до втрати клієнтів.

### Постановка завдання

Кожна поважаюча себе компанія, що займається вантажоперевезеннями, надає повний перелік послуг: організація та керування перевезеннями, планування транспортних маршрутів, пакування та зберігання, вибір видів транспорту і типів транспортних засобів, системне планування транспортних процесів. Щоб відповідати світовому рівню й бути конкурентоспроможними, компанії повинні впроваджувати нові прогресивні технології перевізного процесу, автоматизовані системи, а також розширювати свої представництва, що обумовлює перехід на логістичні принципи руху товару.



Параметри системи, що характеризують якість доставки вантажу

Саме тому зараз цьому приділяється велика увага і ведеться пошук методів вирішення бага-

тьох проблем відразу. Найбільш доцільними є методи системного аналізу.

У сучасних логістичних системах перед системними аналітиками постають питання типу, який параметр системи може зробити роботу системи більш ефективною, надійною та прибутковою. Вирішення таких питань можливе при використанні методів системного дослідження, але при цьому необхідно правильно сформулювати мету, оскільки причина низької ефективності виробництва на транспорті полягає у відсутності структуризації цілей.

Для того щоб оцінити ефективність ТЕО, необхідно обрати такі методи, які б дозволили повно охарактеризувати правильність прийнятого рішення, дати достовірну оцінку та зробити прогноз на майбутнє.

### Вирішення поставленого завдання

Основними методами, що використовуються під час аналізу логістичних систем, є:

- метод сценаріїв;
- метод дерева цілей;
- метод матриці кількісної оцінки досягнення цілей;
- метод аналізу ієрархії;
- метод Дельфі;
- матриця *McKinsey*.

Метод сценаріїв є засобом первинного упорядкування логістичної проблеми, отримання і збору інформації про взаємозв'язки вирішуваної проблеми з іншими, про можливі і ймовірні напрями майбутнього розвитку.

Експертна група (ЕГ) складає план сценарію, де намічаються функціональні області логістики, а також чинники зовнішнього середовища, що враховуються при постановці і вирішенні логістичної проблеми. Різні розділи сценарію пишуть зазвичай різні групи експертів.

Сценарії можуть бути використані на різних етапах аналізу ТЕП, коли потрібно зібрати й упорядкувати досить різноманітну інформацію. Але головною галуззю використання методу сценаріїв є етапи аналізу проблеми, а також прогнозу й аналізу майбутніх умов [3].

Перевагами цього методу є те, що він дозволяє давати прогнози в умовах невизначеності, а також дає змогу прорахувати кілька варіантів розвитку подій. Недоліки цього методу — можлива суб'єктивність експертів, неузгодженість між експертами щодо рівня оптимізму чи песимізму закладеному у сценарії.

### Метод дерева цілей

В аналізі логістичних систем основною формою моделі, що підлягає вдосконаленню і насиченню даними за допомогою експертних оцінок,

є дерево цілей. ЕГ пропонується оцінити структуру логістичної моделі в цілому і дати пропозиції про включення в неї неврахованих зв'язків. При цьому використовується анкетний метод. Результати кожного опитування доводяться до зведення всіх експертів, що дозволяє їм далі коректувати свої судження на основі знов отриманої інформації.

Дерево цілей — зв'язковий граф, вершини якого інтерпретуються як цілі, а ребра або дуги — як зв'язки між ними. Це основний інструмент зв'язку цілей верхнього рівня логістичної організації з конкретними засобами їх досягнення на нижньому операційному рівні [4].

Перевагою цього методу є те, що вся необхідна інформація про очікувані виграші для кожної альтернативи та ймовірності виникнення всіх ситуацій була зібрана заздалегідь. Недоліком є те, що результати одного рішення впливають на подальші рішення.

*Матриця кількісної оцінювання досягнення цілей.*

Цей метод призначений для кількісної оцінки цілей. Виділяють виробничі параметри, які найбільшою мірою визначають стан системи. Для кожного параметра обирається показник, що контролюється та найкращим чином характеризує даний параметр. Експертним шляхом визначають результат, який може бути досягнутим за кожним показником.

У результаті розрахунків отримується підсумковий індекс показників, що контролюються. Підсумковий індекс може порівнюватися з індексом попереднього періоду або значенням, запланованого як цілі на майбутній період [3].

Перевагою такого методу є те, що отримані результати мають великий ступінь надійності. Недоліком — велика трудоемкість процесу.

*Метод аналізу ієрархії (МАІ)*

МАІ ґрунтується на принципі ідентичності та декомпозиції і включає процедури можливих тверджень пріоритетності критеріїв та вибору альтернатив.

Принцип ідентичності та декомпозиції передбачає структурування проблеми у вигляді ієрархії і мережі як першого етапу методу аналізу ієрархії.

Останнім рівнем ієрархії дерева є «листя» — рівень, на якому знаходяться, власне, альтернативи. А передостаннім з ними зв'язаними — рівень критеріїв оцінювання якості альтернатив. Вищі рівні відображають агреговані критерії та аспекти проблеми, а корені від дерева — відповідають проблемі, що повинна бути розв'язана [4].

Перевагою цього методу є те, що за його допомогою можна досить детально вивчити проблему та всі можливі варіанти її вирішення. Недолік — недостатня точність.

*Метод Делфі* є найбільш формальним з усіх методів експертного прогнозування і найбільш часто використовується в технологічному прогнозуванні, дані якого використовуються потім у плануванні виробництва і збуту продукції.

Це груповий метод при якому проводиться індивідуальне опитування групи експертів щодо їхніх припущень про майбутні події в різних областях, де очікуються нові відкриття або вдосконалення.

Опитування проводиться за допомогою спеціальних анкет анонімно, тобто особисті контакти експертної групи і колективні обговорення виключаються. Отримані відповіді обробляються спеціальними працівниками робочої групи (РГ), і узагальнені результати знову направляються членам ЕГ.

На основі такої інформації експерти, як і раніше зберігаючи анонімність, роблять подальші корективи припущень про майбутнє, причому цей процес може повторюватися кілька разів. Після того, як починає з'являтися збіг думок, результати використовуються як прогноз [3].

Щоб отримати оцінку економічних показників, доцільно використовувати матрицю *McKinsey*. Вона складається з дев'яти частин і оснований на оцінюванні довготривалої привабливості ринку і конкурентної позиції. Найбільш характерне положення ринку знаходиться в умовних квадрантах матриці.

Для аналізу ринку ТЕО потрібно виділити фактори, які найбільшою мірою відповідають специфіці даного ринку, а потім об'єктивно оцінити їх, використовуючи три рівні: низький, середній, високий [3]. Перелік можливих факторів наведено в таблиці.

#### **Фактори привабливості і стратегічного положення ринку**

Привабливість ринку	Стратегічне положення
Характеристика ринку	
Розмір ринку (внутрішнього, світового) Темпи зростання ринку Географічні переваги ринку Динаміка цін, чутливість ринку до цілей	Частка ринку, яка контролюється компанією Темпи росту стратегічної одиниці бізнесу  Характеристика видів послуг
Фактори конкуренції	

Рівень конкуренції на ринку Тенденція зміни кількості конкурентів	Відносність частки ринку Потенціал компанії та її конкурентні переваги
Фінансово-економічні фактори	
Рівень завантаження виробничих потужностей Галузевий рівень рентабельності	Рівень використання потужностей Рівень рентабельності Технологічний розвиток

Ця матриця є зручною для оцінювання економічних параметрів ТЕП, оскільки в ній розглядається велика кількість факторів, які дають змогу оцінити ситуацію з декількох сторін і зробити прогноз на майбутнє.

Основною перевагою методів, в яких бере участь ЕГ, є те, що експертами можуть виступати працівники підприємств, що дозволяє отримати оцінку, яка буде мати необхідну ступінь надійності та достовірності. Для отримання найбільш чіткої оцінки системи в цілому необхідно використовувати декілька методів, які характеризують різні параметри роботи ТЕП.

Отже, залежно від очікуваного результату та ступеня його достовірності обирається метод дослідження ТЕП. За необхідності визначення цілей організації системи системні аналітики можуть використовувати метод дерева цілей, метод Дельфі, метод сценаріїв; за необхідності виявлення сильних та слабких якостей системи використовується метод Дельфі, метод сценаріїв, анкетування, матриця *McKinsey*; за визначення ризику, ефективності промислових стратегій, факторів часу використовуються методи Дельфі, сценаріїв, матриця кількісної оцінювання цілей, матриця *McKinsey*.

### Висновки

Для того щоб проаналізувати роботу транспортно-експедиційного підприємства, необхідно

обрати декілька методів, які характеризують різні параметри процесу, а саме ймовірність отримання правильної оцінювання вища. З погляду доцільності використання для наших цілей найбільш оптимальними є метод Делфі та матриця *McKinsey*.

За допомогою методу Делфі можна здійснити поточне оцінювання технічних параметрів транспортно-експедиційного підприємства, отримати їх прогноз та оцінку перспектив розвитку. Використовуючи цей метод для ТЕП можна вирішити такі завдання:

- визначити терміни виконання послуг;
- визначити пріоритетні напрямки розвитку підприємств галузі;
- проаналізувати нові ідеї щодо можливих варіантів розвитку процесу організації ТЕО.

Матриця *McKinsey* дає змогу досить повно оцінити можливий розвиток економічної ситуації на підприємстві при удосконаленні транспортно-експедиційного обслуговування (наприклад, під час розширення логістичних схем, відкритті нових підрозділів). Ця матриця включає в себе фактори, які орієнтовані на оцінку правильності прийнятого рішення з погляду економічних параметрів з досить чітким прогнозом розвитку.

### ЛІТЕРАТУРА

1. *Транспортная логистика: учебник для транспортных вузов* / под общ. ред. Л. Б. Миротина. — М. : Изд-во «Экзамен», 2003. — 512 с.
2. *Плужников К. И.* Транспортное экспедирование: учеб. / К. И. Плужников. — М. : Рос-Консультант, 1999. — 576 с.
3. *Попов В. Н.* Системний аналіз у менеджменті / В. Н. Попов, В. С. Касьянов, І. П. Савченко. — М. : Кнорус, 2007. — 304 с.
4. *Казак В. М.* Системний аналіз автоматизованих організаційно-технічних систем: навч. посіб. / В. М. Казак. — К. : Книжкове вид-во НАУ, 2008. — 164 с.

Стаття надійшла до редакції 8.12.2010.