

ОБГРУНТУВАННЯ СИСТЕМИ ХАРАКТЕРИСТИК МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ ОПЕРАЦІЙ

¹Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто основні критерії попереднього відбору перевізників, алгоритм вибору транспортно-експедиційної фірми, проведено аналіз термінальних перевезень у змішаних системах доставки вантажів в міжміському і міжнародному сполученнях.

Ключові слова: логістика; перевізник; транспортна операція; термінальне перевезення.

Abstract

The main criteria for pre-selection of carriers, the algorithm for selecting a freight forwarding company, the analysis of terminal traffic in mixed cargo delivery systems in long-distance and international traffic.

Keywords: logistics; carrier; transport operation; terminal transportation.

Вступ

Основними критеріями попереднього відбору перевізників є витрати на перевезення вантажу, надійність часу доставки, збереження вантажу при перевезенні. Процедура вибору потім доповнюється системою інших кількісних і якісних показників. У західній практиці вибору перевізників часто використовуються спеціально розроблені рангові системи показників.

Метою роботи є обґрунтування системи характеристик мультимодальних транспортних операцій.

Результатидослідження

Проста схема вибору перевізника за допомогою ранжируваних систем критеріїв полягає в прямому порівнянні сумарного рейтингу перевізників.

Таблиця 1 - Ранжирування критеріїв при виборі виду транспорту

| Критерій (показник) | Вид транспорту | | | |
|---------------------------------------|----------------|--------|---------------|------------|
| | залізничний | водний | автомобільний | повітряний |
| Витрати, пов'язані з транспортуванням | 2—3 | 1 – 2 | 4 | 5 |
| Час доставки | 3 | 4 | 2 | 1 |
| Надійність | 2 | 4 | 1 | 3 |
| Потужність | 1 | 4 | 2 | 3 |
| Доступність | 2 | 4 | 1 | 3 |
| Безпечність | 3 | 4 | 1 | 2 |

Центральне місце серед багатьох логістичних процедур ухвалення рішень по транспортуванню займає процедура вибору перевізника (або декількох перевізників). Часто ця процедура довіряється логістичним менеджером транспортно-експедиційній фірмі, з якою у вантажовласника є давні сталі ділові відносини. При цьому експедиторів задаються певні характеристики вантажу, критерії і обмеження з перерахованих вище.

У тих випадках, коли логістичний менеджер самостійно вирішує проблему вибору перевізника, він повинен ґрунтуватися на певній схемі вибору, алгоритм якої схожий на процедуру вибору постачальника.

Якщо визначений вид транспорту, то повинен бути проведений аналіз специфічного ринку транспортних послуг, на якому діє, як правило, достатньо велика кількість перевізників, що мають різну організаційно-правову форму. Основними критеріями попереднього відбору перевізників є витрати на перевезення вантажу, надійність часу доставки, збереження вантажу при перевезенні. Процедура вибору потім доповнюється системою інших кількісних і якісних показників. У західній практиці вибору перевізників часто використовуються спеціально розроблені рангові системи показників.

Проста схема вибору перевізника за допомогою ранжированих систем критеріїв (табл. 2) полягає в прямому порівнянні сумарного рейтингу перевізників.

Таблиця 2 - Ранжирування критеріїв вибору перевізника

| Найменування критерія (показника) | Ранг |
|--|------|
| Надійність часу доставки (транзиту) | 1 |
| Тарифи (витрати) транспортування «від дверей до дверей» | 2 |
| Загальний час транзиту «від дверей до дверей» | 3 |
| Готовність перевізника до переговорів щодо змін тарифу | 4 |
| Фінансова стабільність перевізника | 5 |
| Наявність додаткового устаткування (по вантажопереробці) | 6 |
| Частота сервісу | 7 |
| Наявність додаткових послуг по комплектації і доставці вантажу | 8 |
| Втрати і розкрадання вантажу (збереженість вантажу) | 9 |
| Експедиція відправлень | 10 |
| Кваліфікація персоналу | 11 |
| Відслідковування відправлень | 12 |
| Готовність перевізника до переговорів щодо змін сервісу | 13 |
| Гнучкість схем маршрутизації перевезень | 14 |
| Сервіс на лінії | 15 |
| Процедура заявки (замовлення транспортування) | 16 |
| Якість організації продаж транспортних послуг | 17 |
| Спеціальне обладнання | 18 |

Припустимо, що логістичним менеджером як критерії відбору прийняті:

- надійність часу доставки (1);
- тариф на перевезення (2);
- фінансова стабільність перевізника (5);
- збереження вантажу(9);
- відстежування відправок (12).

У дужках приведені відповідні ранги чинників.

Допустимо далі, що аналіз ринку транспортних послуг дозволив виявити трьох перевізників, що задовольняють логістичним вимогам до транспортування певного виду вантажу. Ступінь відповідності цих перевізників вибраній системі чинників оцінювався незалежними експертами за трибальною оцінкою:

1 — добре; 2 — задовільно; 3 — погано.

Обчислення відповідних рейтингів зведене в табл. 3. Обчислення рейтингу перевізника по кожному чиннику в прикладі проводилося з урахуванням вагових коефіцієнтів, отриманих з розрахунку загальної кількості чинників, що ділиться на відповідний ранг. Не дивлячись на те, що за оцінкою експертів сумарний рейтинг у всіх перевізників (сума балів) виявився однаковим і рівним 10, облік рангу чинника з ваговим коефіцієнтом показав, що перевізник І є переважнішим.

Простий алгоритм вибору перевізника, подібний розглянутому вище, може бути використаний для попередньої (грубої) оцінки. Для остаточного вибору застосовуються, як правило, складніші кількісні методи і моделі, засновані, наприклад, на теоретичному апараті дослідження операцій, методах функціонально-вартісного аналізу і тому подібне. На жаль, у вітчизняній транспортній літературі

практично відсутні роботи, в яких були б освітлені питання логістичного вибору перевізників вантажів.

Багато транспортно-експедиційних фірм, маючи в своєму розпорядженні крупні вантажні термінали, здійснюють довготривале складське зберігання вантажів виробників, а у ряді випадків викупляють продукцію, виконуючи функції крупних оптових торгових посередників.

Інтегруючи логістичні активності, пов'язані з транспортуванням, складуванням, зберіганням, вантажопереробкою, консолідацією і продажами продукції, транспортно-експедиційні фірми по суті перетворюються в логістичні фірми (центри) або КФР, забезпечуючи стійкі ринки збуту послуг, довготривалий прибуток, а також знижуючи логістичні витрати виробників і покращуючи якість логістичного сервісу.

Таблиця 3 - Рейтингова оцінка і вибір перевізника (приклад)

| Фактор-критерій | Ранг/ вага | Варіант | | | | | |
|------------------------------------|---------------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|
| | | I | | II | | III | |
| | | Оцінка | Рейтинг | Оцінка | Рейтинг | Оцінка | Рейтинг |
| Надійність часу доставки | 1/5 | 3 | 15 | 1 | 5 | 2 | 10 |
| Тариф за перевезення | 2/2,5 | 1 | 5 | 2 | 10 | 3 | 15 |
| Фінансова стабільність перевізника | 5/1 | 1 | 5 | 3 | 15 | 2 | 10 |
| Збереженість вантажу | 9/0,55 | 3 | 14,85 | 2 | 9,9 | 2 | 9,9 |
| Відслідковування відправлень | 12/0,42 | 2 | 10,08 | 2 | 10,08 | 1 | 5,04 |
| Сумарний рейтинг | | 10 | 44,93 | 10 | 49,98 | 10 | 49,94 |

Ці приклади наочно демонструють той факт, що інтеграція логістичних активностей в зовнішніх логістичних мережах є насувною вимогою часу.

Наприклад, всесвітньо відома транспортно-експедиторська фірма - корпорація TNT Express Worldwide, що має більше 200 відділень в багатьох країнах пропонує своїм клієнтам широкий спектр логістичних послуг, що включає:

- управління логістичними ланцюгами товаровиробників;
- складські комплекси і послуги із зберігання, сортування, вантажопереробки для великої кількості споживачів;
- послуги з розподілу ГП із спеціалізованих дистрибутивних центрів;
- логістичні екологічно чисті проекти;
- повернення товарів і ремонт транспортних засобів;
- пряме поповнення виробничих запасів виробників на початок робочого дня;
- багатопрофільне постачання запасними частинами [7].

Проблема вибору транспортно-експедиційної фірми (КФР) вирішується аналогічно вибору перевізника, проте з розширеним переліком показників якості експедиторських послуг. Необхідно відзначити, що транспортно-експедиційне обслуговування клієнтури здійснюється в основному для мілкопартійних, тарно-штучних вантажів, а також контейнерів і пакетів (палетів). Великогабаритні промислові, будівельні вантажі, сировинні матеріали, зернові і тому подібне доставляються, як правило, по прямих договорах вантажовласника з перевізником.

До допоміжних логістичних партнерів по транспортуванню (якщо експедитори не виконують відповідні функції самостійно) відносяться страхові, охоронні, інформаційні фірми і компанії, банки і інші фінансові установи, підприємства по вантажопереробці, затарюванню, упаковці, вантажні термінали, а також спеціалізовані агенти і брокери. Системи критеріїв і показників, а також процедури вибору цих посередників надзвичайно багатообразні. Серед основних критеріїв вибору можна вказати тарифи, надійність, фінансову стійкість, комплексний характер сервісу і так далі.

Термінальні перевезення. Як було вказано вище, перевезення вантажів, організоване і здійснюване через термінали, називається термінальним перевезенням. Значення цього виду транспортування в сучасних мікро- і макрологістичних системах надзвичайно зросло, що зумовлене перш за все інтеграцією в ньому великого числа логістичних активностей.

Термінальні перевезення виникли за кордоном перш за все в змішаних системах доставки вантажів в міжміському і міжнародному сполученнях: у великих морських портах, транспортних вузлах, а потім в вантажоутворюючих сухопутних районах Західної Європи і Північної Америки. В ролі організаторів термінальних перевезень виступають, як правило, транспортно-експедиційні фірми або оператори різних видів транспорту, що використовують універсальні або спеціалізовані термінали і термінальні комплекси для різних способів перевезень.

Вантажним терміналом називається спеціальний комплекс споруд, персоналу, технічних і технологічних пристроїв, організаційно взаємопов'язаних і призначених для виконання логістичних операцій, пов'язаних з прийомом, вантаженням-розвантаженням, зберіганням, сортуванням, вантажопереробкою різних партій вантажів, а також комерційно-інформаційним обслуговуванням вантажоодержувачів, перевізників і інших логістичних посередників в уні-, мульти-, інтермодальних і інших перевезеннях. Сьогодні термінали є не тільки пунктами накопичення дрібних відправок, але й грають роль великих вантажорозподільних центрів і баз постачання, перетворюючись на все більш важливі ланки логістичних ланцюгів виробників.

Розрізняють універсальні і спеціалізовані термінали і термінальні комплекси. Універсальні термінали є групою складів з дистрибутивним центром. Функціями цих терміналів є збір, завезення, розвезення, вантажопереробка в основному дрібних відправок, зберігання вантажів та інші елементарні логістичні активності. Універсальні термінали можуть мати спеціалізовані складські приміщення і устаткування для вантажопереробки надто важких, довгомірних, швидкопсувних вантажів, а також контейнерні майданчики. Часто також термінали мають залізничні під'їзні колії.

Як правило, універсальні термінали переробляють мілкопартійні відправки вантажів. Наприклад, об'єм обробки і прибуток для шведських транспортно-експедиторських фірм «ASG AB» і «Bilspedition» від роботи з дрібними відправками на терміналах складає близько 60%.

Основними операціями універсальних терміналів є:

- маркетингові дослідження ринку транспортно-логістичного сервісу;
- оформлення договорів з клієнтами, прийом і обробка заявок;
- збір і розвезення вантажів;
- короткострокове зберігання;
- консолідація, розукрупнення, сортування, комплектація і інші операції вантажопереробки;
- міжтермінальне перевезення і доставка вантажів кінцевому споживачеві;
- інформаційно-комп'ютерна підтримка сервісних послуг терміналу;
- розрахунки за транспортно-логістичні послуги [7].

В останні роки на великих терміналах все частіше здійснюються операції тривалого зберігання і митної обробки («очищення») вантажів. На Заході термінали, термінальні мережі і комплекси створюються як фірмами-виробниками продукції, так і логістичними посередниками: транспортно-експедиторськими фірмами і оптовими торговими посередниками.

Найбільші термінальні мережі універсальних терміналів мають по всьому світу такі транснаціональні транспортно-логістичні фірми як вже згадані «ASG AB», «Schenker», «BTL», «TNT EW» та інші.

Зазвичай великий універсальний термінал має адміністративне приміщення, склад сортування дрібних відправок, склад тривалого зберігання вантажів, склад для міжнародних перевезень вантажів з митним оглядом, склад для переробки швидкопсувних вантажів, майданчики для вантажів важковагових, довгомірних і контейнерів, кімнати відпочинку водіїв і майданчик для стоянки автопоїздів. Спеціалізовані термінали здійснюють операції транспортно-логістичного сервісу для певного виду або асортименту вантажів, наприклад, швидкопсувних, продовольчих, медикаментів, паперу і тому подібне. Спеціалізація вантажних терміналів дозволяє краще врахувати вимоги клієнтів до перевезення, зберігання і переробки вантажів, підвищити ефективність логістичного менеджменту і якість сервісу, понизити логістичні витрати.

Великий досвід спеціалізації вантажних терміналів накопичений в Японії і Франції. Наприклад, в Японії налічується близько 2000 спеціалізованих терміналів.

Технологічний процес термінального транспортування складається з трьох основних етапів:

- завезення вантажів на термінал і розвезення їх з терміналу;
- вантажопереробка на терміналі;
- лінійне перевезення вантажів між терміналами відправлення і призначення.

Висновки

При міжнародних перевезеннях на термінали завозяться вантажі, що вимагають виконання митних формальностей, підгрупування і зберігання, причому необхідність здійснення тих або інших логістичних операцій визначається видом вантажу, розміром партії (відправки), відстанню перевезення, часом вантажопереробки і тому подібне. Розміри дрібних відправок коливаються від декількох кілограм до трьох-п'яти тон. Зарубіжними транспортно-експедиторськими фірмами широко застосовуються операції сортування вантажів і комплектування відправок для замовників за допомогою високо механізованих (автоматизованих) сортувальних ліній з автоматичним скануванням штрих-кодів на коробках, пакетах, контейнерах.

Лінійні (магістральні) перевезення між терміналами можуть здійснюватися різними видами транспорту і по різних схемах. При перевезеннях автомобільним транспортом використовуються зазвичай великовантажні автопоїзди, такі, що працюють по регулярних лініях за встановленим розкладом. Завантаження на терміналі проводиться, як правило, ввечері, а рух автопоїзда здійснюється вночі, щоб вранці прибути в пункт (термінал) призначення під розвантаження.

Якість термінальних перевезень характеризується високою швидкістю доставки вантажів і ефективним використанням транспортних засобів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Троицкая Н.А. Единая транспортная система// Н.А. Троицкая, А.Б. Чубуков/ М.: издательский центр «Академия», 2003 – 240 с.
2. Бауэрсокс Д. Логистика. Интегрированная цепь поставок. // Д. Бауэрсокс, Д. Клосс. / – М.: Олимп-Бизнес, 2006. – 215 с.

Мороз Лариса Василівна – ст. викладач, кафедра військової підготовки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: morozlarisa764@gmail.com

Поляков Андрій Павлович – доктор техн. наук, завідувач кафедри військової підготовки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: poliakovap61@gmail.com

Moroz Larysa V. – senior Lecturer, Department of Military Training, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: morozlarisa764@gmail.com

Polyakov Andrey P. – doctor of technical sciences Sciences, Head of the Department of Military Training, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: poliakovap61@gmail.com