

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОПТИМІЗАЦІЇ МАРШРУТІВ ТРАНСПОРТУВАННЯ ВАНТАЖІВ

доц. Соляник О.М., студ. Доценко А.О.

Витрати на виконання транспортних операцій складають до 50% загальних логістичних витрат на просування товару від первинного джерела сировини до кінцевого споживача. Застосування транспортної логістики дозволяє отримати економію у розмірі 5-20% вартості товару. Зменшення транспортно-логістичних витрат сприяє зниженню собівартості, формуванню додаткового прибутку, забезпечує гнучкість та стійкість бізнесу в умовах обмеженості ресурсів, зміцнює конкурентні позиції компанії та позитивно впливає на загальний рівень ефективності бізнесу.

На сучасному етапі маршрутизація є одним з найвагоміших засобів оптимізації транспортних перевезень. Впровадження транспортної логістики на підприємстві передбачає розробку маршрутно-транспортної моделі (МТМ).

Серед методів моделювання, що найбільш широко застосовуються в логістиці можна виділити такі:

- метод північно-західного кута;
- метод послідовного покращення рішення;
- модифікований розподільчий метод (МОДІ);
- задача комівояжера,

Вхідними параметрами маршрутно-транспортної моделі можуть виступати :

1) час доставки товару (час руху автомобіля з урахуванням затримки внаслідок утворення автодорожніх пробок, час на завантаження та розвантаження, час на особисті потреби водія, час на технічне обслуговування); За допомогою моделі пропонується оптимальний результат, який враховує пропускну спроможність доріг, допустиму швидкість руху по ним, очікування на точках поставок та ін.);

- 2) вантажопідйомність транспортного засобу;
- 3) кількість транспортних засобів;
- 4) об'єм постачання;

- 5) відстань між пунктами;
- 6) витрати на транспортування.

На виході моделі можна отримати: необхідну кількість транспортних засобів; оптимальний розподіл товару між рейсами; графік руху автотранспортного засобу, витрати за кожним конкретним сценарієм.

Маршрутно-транспортне моделювання дозволяє проектувати маршрути з урахуванням особливостей графіку роботи підприємств-замовників. Зручний час доставки сприяє вирівнюванню просування матеріального потоку, вирівнюванню інтенсивності навантаження на працюючих, зменшенню кількості помилок та пошкодження товару, підвищенню рівня обслуговування клієнтів.

Слід відзначити, що вирішити всі завдання в межах однієї моделі неможливо, тому кожен проблему доцільно розбивати на кілька окремих локальних питань, що входять до її складу. Послідовне моделювання та поступове зменшення кількості можливих варіантів дозволяють досить швидко без зайвих витрат отримати прийнятний результат. Паралельне моделювання за кількома різними напрямками вимагає більшої кількості розрахунків але дозволяє отримати більшу кількість інформації, щодо кожного окремого варіанта.

Серед проблем впровадження моделювання під час організації роботи транспорту: можна виділити такі:

- неповнота та низька достовірність вхідної інформації;
- відсутність висококваліфікованих кадрів, здатних використовувати або адаптувати загальні моделі, відповідно з умовами та потребами конкретного підприємства;
- труднощі урахування окремих факторів;
- значна невизначеність розвитку зовнішнього середовища.

Отже маршрутно-транспортне моделювання надає змогу вибрати найбільш вигідний, економічний шлях переміщення товарів транспортними засобами; скласти графік прибуття, відправки товарів, їх переміщення в рамках певного маршруту; моделювати маршрут і установити точки розвантаження; регулювати тарифи, формувати бази даних, забезпечувати цілісність товару та своєчасність поставки, мінімізувати витрати на переміщення вантажів.