УДК 004.02

Коса М.О., магістрант, Міхайлуца О.М., к.т.н., доцент, науковий керівник

ДОСЛІДЖЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕТОДІВ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ПЗАС

В сучасному світі транспортна система відіграє важливу роль як в житті окремих людей, так і в існуванні цілих підприємств. Кожен день людина незліченну кількість раз так чи інакше стикається з транспортними засобами напряму (транспорт загального використання - переміщення самої людини), або опосередковано (транспорт незагального використання - наприклад, товар, куплений особою, було доставлено в магазин транспортним засобом зі складу).

Транспорт є ланкою, що зв'язує елементи логістичних систем.

Транспортна логістика – це переміщення необхідної кількості товару в потрібну точку, оптимальним маршрутом за необхідний час з найменшими витратами.

Основним завданням транспортної логістики, як і логістики промислових підприємств, є збільшення прибутку транспортних організацій.

Результатом використання транспортної системи має стати висока вірогідність виконання «шести правил логістики»:

- потрібний товар
- в потрібному місці
- в потрібний час
- в необхідній кількості
- необхідної якості
- з мінімальними затратами

До задач транспортної логістики відносять:

- створення транспортних систем, в тому числі створення транспортних коридорів та транспортних ланцюгів;
- забезпечення технологічної узгодженості транспортно-складського процесу;
- планування транспортного процесу;
- визначення оптимального маршруту;
- вибір типу та виду транспортного засобу.

Транспортування – одна з ключових логістичних функцій, що пов'язана з переміщенням продукції транспортними засобами за визначеною методикою в ланцюзі поставок. Таким чином, завдяки транспорту логістичний процес товарообігу трансформується в єдиний технологічний ланцюг, а транспорт стає невід'ємною частиною єдиного транспортно-виробничого процесу. В цьому ланцюзі основними функціями транспорту є переміщення вантажу та його зберігання.

Розрізняють внутрішньовиробниче та зовнішнє транспортування.

Таким чином, предметом транспортно-розподільної логістики є комплекс задач, що пов'язані з переміщенням вантажів транспортним засобом, сумісним плануванням транспортного, складського та виробничого процесу, забезпеченням технологічної єдності.

Одним із завдань транспортної логістики є уникнення нераціональних перевезень (короткопробіжних на залізничному транспорті, невиправданих дальніх, зустрічних, порожніх перевезень, а також повторних перевезень, коли вантаж повторно перевозиться, розвантажується і завантажується на складських підприємствах посередницьких організацій). Витрати на ці перевезення для транспортних організацій відображаються в їх загальних витратах на перевезення вантажів, для відправників та отримувачів у вартості перевезень за тарифами.

Так, головним принципом транспортної логістики є оптимізація витрат. На транспорті вона досягається шляхом дотримання економії за рахунок масштабів вантажоперевезень та дальності маршрутів.

Ці принципи необхідно враховувати при оцінці альтернативних стратегій транспортного обслуговування. Необхідно прагнути до максимального завантаження транспортних засобів та максимальної довжини вантажоперевезення при умові, що всі очікування споживачів будуть задоволені.

Отже, в роботі описується створення програмного забезпечення, чиє призначення – вирішувати задачі транспортної логістики і оптимізувати логістичну систему з метою зменшення витрат, необхідних для завершення роботи системи з задовільним результатом.

Так, на основі вхідних даних, введених користувачем, а саме:

- пункт відправлення;
- пункт призначення;
- вага і тип вантажу,
- застосунок має показати в якості виводу наступні рекомендації:
- оптимальний маршрут, на який піде менше часу і менше витрат,
- найкращий вибір транспортних засобів та їх кількості для виконання даної задачі, що базується на перевагах і недоліках кожного з видів транспорту,
- а також, прогноз результатів завершення роботи системи:
- час перевезення
- вартість перевезення.

Таким чином, можна виділити основні модулі системи:

- Зчитування вхідних даних – модуль, який відповідає за зчитування та зберігання вхідних даних, введених користувачем та їх відображення на загальній карті (для пунктів відправлення та призначення)
- База транспортних засобів – модуль, в якому зберігаються описи видів транспортних засобів з їх характеристиками та показниковими рекомендаціями до використання в тій чи іншій ситуації.
- Вибір транспортних засобів та їх кількостей – на основі даних, що містяться в базі, робиться вибір транспортних засобів та їх кількостей, необхідних для найбільш оптимального вирішення задачі перевезення.
- Прокладання маршруту – базуючись на вхідних даних та типі обраного транспортного засобу прокладається оптимальний маршрут.
- Прогнозування результатів роботи системи – на основі вхідних даних, виді транспортних засобів та маршруті прогнозується очікуваний час та вартість.

Отже, призначенням даного програмного забезпечення є полегшення роботи логіста, надання рекомендацій з застосування транспортних засобів та вибору найбільш оптимального маршруту. Крім того, застосунок здатен робити приблизні розрахунки витрачених коштів та часу задля успішного виконання системи.

Висновки:

- вивчені теоретичні відомості в галузі транспортної логістики;
- розглянуті принципи вибору транспортних засобів в роботі логістичних систем;
- розглянута математична модель транспортної задачі;
- розглянуті методи оптимізації витрат при роботі системи транспортної логістики.