

Секція: Технічні науки

Лебідь Вікторія Вікторівна

*кандидат технічних наук, доцент кафедри
міжнародних перевезень та митного контролю
Національний транспортний університет
м. Київ, Україна*

Риб’єва Діана Ігорівна

*магістр
Національного транспортного університету
м. Київ, Україна*

ВИКОРИСТАННЯ ЗАДАЧІ КОМІВОЯЖЕРА ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗБІРНИХ ВАНТАЖІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

Економічні та політичні зміни, котрі постійно відбуваються у світовому господарстві, висувають все нові та нові вимоги до сучасної транспортної системи. Сьогодні, як відзначають логістичні оператори, зростає попит у промислових підприємств на збірні поставки. На ринку автомобільних перевезень існує послуга доставки готової продукції вантажоодержувачу не тільки в найбільш короткий термін, але і на конкретну годину, причому малими партіями, що вочевидь не може відбуватися без консолідації поставок різними клієнтами від різних постачальників.

Позитивні зміни в промисловості потужно вплинули на розвиток співпраці транспортного сектору і промислових виробників на формування ланок поставок, в яких роль лідера займає саме перевізник, завдяки тому, що глобалізація разом із ринковими тенденціями сприяють збільшенню як частоти поставок, так і подрібненню замовлень, і тим

самим збільшенню кількості поставок. Збільшився попит на перевезення невеликим транспортом. Транспортування збірних вантажів – досить зручний спосіб перевезення невеликих партій вантажів, який дозволяє зменшити витрати на транспортування вантажів у міжнародному сполученні. Однак багато вантажовласників не володіють достатньою інформацією про те, як правильно використовувати даний тип перевезення для того, щоб досягнути максимальної економії. Проаналізовано особливості роботи зі збірними вантажами та математично представлено ефективність доставки збірних вантажів у міжнародному сполученні.

Сучасні концепції функціонування логістичних систем потребують нових критеріїв та підходів до ефективності та якості перевезень вантажів. І перевезення збірних вантажів являється однією із найперспективніших послуг на ринку перевезень. Такий вид діяльності може бути використаний як у регіональних перевезеннях, так і на міжнародних маршрутах. Для впевненої оптимізації маршруту перевезення збірних вантажів використовується задача комівояжера. Сутність цієї задачі полягає в пошуку найбільш оптимального маршруту, який проходить через усі вказані міста якнайменше один раз. В умовах задачі вказується критерії вигідності маршруту (найкоротший, найдешевший, найбезпечніший тощо).

Особливістю даної задачі є необхідність додатково враховувати відстань від міста до міста, кількість витраченого часу, вартості перевезення, при міжнародних перевезеннях доводиться враховувати різницю у вартості пального в різних країнах, ймовірність незалежних від водія затримань тощо. При постановці задачі враховуються наступні правила:

- Одне місто, що називається базою, входить у всі маршрути
- Кожне з міст, окрім бази, входить в один маршрут
- Сумарна довжина всіх маршрутів мінімальна.

Прикладом оптимізації маршруту за допомогою задачі комівояжера є реально існуюче підприємство ТОВ «Автологістика», яке здійснює перевезення у міжнародному сполученні за маршрутом м. Міовені – м. Київ, з декількома проміжними місцями розвантаження: м. Львів та м. Вінниця. Використання задачі комівояжера значно зменшило час доставки вантажу та витрати на рейс.

Задача комівояжера привертає увагу дослідників завдяки великій кількості практичних завдань, які до неї зводяться, зосередження математичних, обчислювальних труднощів, простоті та прозорості формування та досягнення результату.

Література

1. Лебідь В.В. Оцінка ефективності доставки збірних вантажів у міжнародному сполученні / В.В. Лебідь, А.Г. Рогульський // Збірка тез доповідей LXXIV науково – практичної конференції науково – педагогічних працівників, аспірантів, студентів та структурних підрозділів НТУ / М-во освіти і науки України, національний транспортний університет. – К.: НТУ, 2018 – С. 285.
2. Лебідь В.В. Якість процесу перевезення як складова розвитку інтегрованих транспортних послуг: монографія; за ред. Л.М. Савчук, Л.М. Бандоріної. – Дніпро: Пороги, 2018. – С. 40-47.