

УДК 656.025

## УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ДОСТАВКИ ТАРНО-ШТУЧНИХ ВАНТАЖІВ

В.О. Ключко, О.П. Калініченко,

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет  
kttkap2016@gmail.com*

У світі сучасних логістичних викликів транспортування тарно–штучних вантажів стало незамінною складовою успішної роботи вантажоперевізників. Ці вантажі, що являють собою окремі предмети, упаковані або не упаковані, вимагають специфічних підходів для забезпечення безпеки, ефективності та мінімізації ризиків

У світі існує безліч способів переміщення вантажів, серед них автомобільний транспорт займає особливе місце. Рухомий склад диференціюється за вантажопідйомністю, призначенням, сферою застосування. Транспортні підприємства найчастіше мають автомобілі різної вантажопідйомності для задоволення найбільшого спектра споживачів. Транспорт як одна з базових галузей народного господарства поєднує в цілісну систему всі інші сектори економіки та визначає стійкість транспортно–економічних зв'язків, регулярність та дотримання термінів доставки вантажів суб'єктам господарювання.

Транспортування тарно–штучних вантажів вимагає глибокого розуміння характеристик вантажу та застосування специфічних підходів. Від правильної упаковки та вибору транспорту до страхування та ефективного планування маршруту – кожен етап відіграє важливу роль у забезпеченні успішної доставки. Сучасні технології та методи логістики дозволяють вантажоперевізникам мінімізувати ризики та забезпечувати високий рівень сервісу при транспортуванні тарно–штучних вантажів.

Доставка тарно–штучних вантажів характеризується визначеними технологічними, організаційними та управлінськими особливостями. Але всі вони мають загальну технологічну основу, що містить конкретні технологічні схеми доставки (рис. 1).

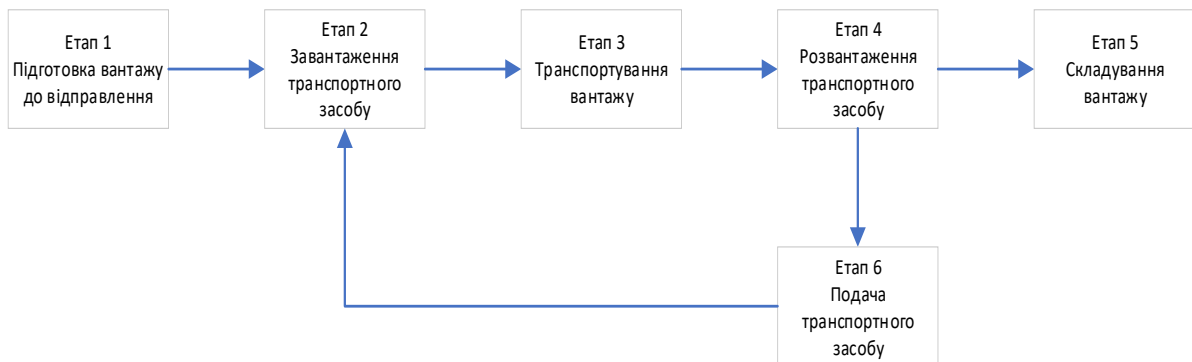


Рисунок 1 – Технологічна схема доставки тарно–штучних вантажів

Розробка раціональної маршрутної мережі сприяє своєчасному та безперебійному виконанню поставок продукції, а також ефективнішій взаємодії між організаціями–постачальниками, організаціями–одержувачами та автотранспортними компаніями [Ошибка! Источник ссылки не найден.]. Однак, у сучасних умовах все більшого значення набувають питання підвищення рівня транспортного обслуговування клієнтів, що в ринкових умовах тісно пов'язані з

якістю надання послуг [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Якість перевезень визначається здатністю автотранспортної галузі задовольняти потреби підприємств та населення у транспортному обслуговуванні з мінімальними витратами [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**–**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Отже, виникає необхідність формування раціональної маршрутної мережі, яка б підвищувала якість обслуговування клієнтів з мінімальними витратами.

Серед першочергових заходів щодо удосконалювання організації перевезень називається маршрутизація перевезень. Цей захід підрозділяється на чотири класи задач:

- проектування раціональних колових маршрутів.
- розрахунок найкоротших відстаней.
- оптимальне закріплення споживачів за постачальниками.
- розробка оптимального плану повернення порожніх автомобілів.

Задачі побудови раціональних маршрутів доставки тарно–штучних вантажів є одними з найважливіших при удосконаленні транспортно–технологічних схем [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Маршрутизація перевезень також включає ув'язку поїздок автомобіля з вантажем і без вантажу з метою створення найбільш раціональних маршрутів для перевезень.

При роботі автомобіля на розвізному маршруті збільшення вантажності автомобіля спочатку призводить до зниження собівартості перевезень так само, як і на маятниковому маршруті. Але потім, подальше збільшення вантажності веде до збільшення часу простою автомобіля в пунктах розвантаження і через це собівартість перевезень починає зростати. Тому існує таке оптимальне значення вантажності автомобіля, при якому собівартість перевезень мінімальна [7].

Самою трудомісткою задачею організації перевезень вантажів є календарне планування, що може включати:

- розробку графіка постачань вантажів споживачам.
- ситуаційне планування перевезень.
- узгодження роботи автомобілів і пунктів навантаження–розвантаження.
- розробку графіків роботи водіїв.

Графік постачань вантажів споживачам являє собою послідовність дат, під час яких визначеному одержувачу доставляється визначений вид вантажу [8]. Графіки постачань розробляються для кожного постачальника вантажу. Основною вимогою при розробці графіка постачань є рівномірність завезення вантажу споживачам.

Найбільше трудомісткою задачею календарного планування є задача узгодження роботи автомобілів і вантажно–розвантажувальних механізмів [9,10]. При її рішенні ставиться задача так організувати перший випуск автомобілів на лінію і подальше їхнє відправлення по маршрутах у послідовності їздок робочої зміни, щоб простої вантажно–розвантажувальних механізмів і автомобілів були мінімальні.

Для рішення даної задачі використовується метод, заснований на використанні матриці моментів прибуття автомобілів і коригуванню часу обороту автомобілів кратно ритму роботи пункту навантаження–розвантаження. Проте, необхідність використання даного методу виникає тоді, коли автомобілі виконують за зміну по декілька їздок.

В результаті аналізу сучасних методів організації доставки тарно–штучних вантажів у міському сполученні визначили, що удосконалити технологічний процес можливо за рахунок низки технологічних заходів, а саме, розробки раціональної

транспортно-технологічної схеми доставки, вибору раціональної тари для перевезення вантажів, визначення доцільного раціонального рухомого складу, маршрутизації перевезень, розробки, впровадження та дотримання планів виконання перевезень.

### Література.

1. Автоматизація процесу оперативного планування перевезень вантажів у міських умовах. Калініченко О. П., Севідова В. В. Збірник тез. I Міжнародна науково - практична інтернет-конференція "Напрями розвитку технологічних систем і логістики в АПВ" (11-12 квітня 2019), Харків. С. 14-15.
2. Підвищення ефективності доставки вантажів в міських умовах. Севідова В. В., Калініченко О. П. Перспективи взаємодії залізниць та промислових підприємств: Тези 8-ї Міжнародної науково-практичної конференції (Дніпро, 28-29 листопада 2019 р.) – Дніпро.: ДНУЗТ, 2019. с.118-119.
3. Застосування інформаційних технологій при доставці дрібнопартійних вантажів у міських умовах. Севідова В. В., Калініченко О. П. Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей шістнадцятої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 19 квітня 2019 р. - Одеса, 2019. С. 58-60.
4. Підвищення ефективності доставки дрібнопартійних вантажів на розвізних маршрутах в міських умовах. Альошинський Є.С., О.П. Калініченко, В.В. Севідова. Збірник матеріалів Міжнародної науково-технічної конференції «Інтелектуальні технології управління транспортними процесами» – Харків: ХНАДУ, 2020. С. 108-110.
5. Нефьодов В. М., Калініченко О. П., Павленко О. В. Побудова моделі системи перевезення партійних вантажів у міжміському сполученні //Комунальне господарство міст. Серія: Технічні науки та архітектура. – 2018. – №. 142. – С. 103–107.
6. Підвищення ефективності доставки продуктів харчування в міських умовах. Севідова В. В., Калініченко О. П. Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції "Підвищення надійності машин і обладнання. Increase of Machine and Equipment Reliability". - Кропивницький: КНТУ, 2019. С. 289-291.
7. Сучасний стан і актуальні проблеми доставки товарів народного споживання автомобільним транспортом в містах. В.М. Нефьодов, О.П. Калініченко - Комунальне господарство міст, 3(156), 2020. С. 17-21.
8. Вибір раціональної технології доставки товарів народного споживання у міжміському сполученні. О.П. Калініченко, В.О. Тарусіна. Збірник матеріалів Міжнародної науково-технічної конференції «Інтелектуальні технології управління транспортними процесами» – Харків: ХНАДУ, 2020. С. 113-115.
9. Калініченко О. П. Рішення задач оперативного планування на автомобільному транспорті: навчальний посібник. Харків : Видавництво ХНАДУ. 2015. 143 с.
10. Калініченко О. П., Павленко О. В., Нефьодов В. М. Оптимізація рішення задач оперативного планування вантажних перевезень на автомобільному транспорті. Комунальне господарство міст. 2018. № 142. С. 108–113.
11. Kalinichenko O., Pavlenko O., Nagorny Y., Sevidova V., Soldatenko I. Determination of Conditions to Provide Transport Logistics Support Service to Aircraft at Aerodromes in Ukraine. In: Arsenyeva, O., Romanova, T., Sukhonos, M., Biletskyi, I.,

Tsegelnyk, Y. (eds) Smart Technologies in Urban Engineering. STUE 2023. Lecture Notes in Networks and Systems. 2023. Vol 807. pp. 390-399. Springer, Cham.