

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ДОСТАВКИ ТАРНО-ШТУЧНИХ ВАНТАЖІВ В МІСЬКИХ УМОВАХ

Студ. Самородюк В., доц. Калініченко О.П.

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

Сучасні міста характеризуються стрімким зростанням обсягів перевезень, що неминуче призводить до перевантаження транспортної інфраструктури. Одним з ключових аспектів міської логістики є доставка тарно-штучних вантажів (ТШВ), яка забезпечує функціонування бізнесу та задоволення потреб населення [1-10]. Однак, інтенсифікація цього процесу в умовах щільної міської забудови та обмеженого дорожнього простору породжує низку серйозних проблем, таких як транспортні затори, підвищений рівень шуму та забруднення повітря, що негативно впливає на якість життя городян та екологічний стан міського середовища. У зв'язку з цим, актуальність проблеми оптимізації та удосконалення технологічного процесу доставки ТШВ набуває особливої гостроти. Неефективне планування маршрутів, тривалі простої транспорту під час завантаження/розвантаження, складнощі з паркуванням та координацією дій учасників логістичного ланцюга призводять до значних фінансових та часових втрат, а також погіршують загальну транспортну ситуацію в містах. Метою даної статті є розгляд сучасних технологій та підходів до удосконалення процесу доставки ТШВ у містах, аналіз їх переваг та недоліків, а також визначення перспективних напрямків розвитку міської логістики.

Технологічний процес доставки тарно-штучних вантажів у міських умовах є складним багатоетапним процесом, що вимагає чіткої координації та ефективного управління. Основними етапами цього процесу є:

Приймання замовлення та планування: Отримання заявки від клієнта, визначення характеристик вантажу, узгодження термінів та умов доставки, планування оптимального маршруту.

Підготовка вантажу до відправлення: Комплектація замовлення на складі, упакування, маркування та підготовка супровідної документації.

Завантаження: Завантаження ТШВ у транспортний засіб з дотриманням правил розміщення та кріплення вантажу для забезпечення його збереження під час транспортування.

Транспортування: Перевезення вантажу за запланованим маршрутом до пункту призначення в умовах міського трафіку.

Розвантаження: Вивантаження ТШВ у пункті призначення та переміщення його до місця зберігання або безпосередньої передачі одержувачу.

Передача вантажу одержувачу: Перевірка цілісності та комплектності вантажу, оформлення документів про приймання-передачу.

Обробка повернень (за потреби): Організація збору та повернення тари, бракованої продукції або товарів, що не були прийняті.

На кожному з цих етапів в умовах міського середовища виникає низка типових проблем та «вузьких місць», що суттєво знижують ефективність логістичних операцій:

Обмежений простір для маневрування вантажного транспорту: Вузькі вулиці, щільна забудова, наявність припаркованих автомобілів ускладнюють рух великогабаритного транспорту та виконання маневрів під час заїзду до пунктів завантаження/розвантаження.

Затори та непередбачуваний трафік: Міські затори є однією з головних проблем, що призводить до значних затримок у доставці, збільшення витрат палива та порушення графіків. Непередбачуваність дорожньої ситуації ускладнює точне планування часу прибуття.

Проблеми з паркуванням у місцях доставки: Відсутність спеціально відведених місць для зупинки та розвантаження вантажного транспорту змушує водіїв паркуватися з порушенням правил дорожнього руху, що створює перешкоди для інших учасників руху та може призвести до штрафів.

Неефективне використання вантажного простору транспортних засобів: Неоптимальне завантаження автомобілів (неповне завантаження або неправильне розміщення вантажу) призводить до збільшення кількості рейсів та, відповідно, до зростання транспортних витрат і навантаження на дорожню мережу.

Часові обмеження на доставку в певних зонах міста: У багатьох містах існують обмеження на рух вантажного транспорту в певні години або в окремих районах (наприклад, історичний центр, житлові квартали), що вимагає ретельного планування графіків доставки та використання менш габаритних транспортних засобів.

Взаємодія з різними учасниками процесу: Недостатня координація дій між відправниками, одержувачами, транспортними компаніями та експедиторами може призводити до непорозумінь, затримок та помилок у процесі доставки. Відсутність єдиної інформаційної системи ускладнює обмін даними та оперативне реагування на зміни.

Вплив людського фактора: Помилки при комплектації замовлень, неправильне оформлення документів, недотримання водіями правил дорожнього руху або графіків доставки також можуть негативно впливати на загальну ефективність процесу.

Вирішення окреслених проблем вимагає застосування комплексних підходів та сучасних технологічних рішень, спрямованих на оптимізацію всіх етапів логістичного ланцюга в міських умовах. Інтегровані системи управління, що поєднують планування, моніторинг, взаємодію з клієнтами та аналітику, можуть суттєво підвищити ефективність доставки.

Удосконалення технологічного процесу доставки тарно-штучних вантажів в міських умовах є не просто бажаним, а критично необхідним кроком для забезпечення сталого розвитку сучасних мегаполісів. Зростаюча урбанізація, збільшення обсягів електронної комерції та підвищення вимог до швидкості та якості сервісу ставлять перед логістичною галуззю складні виклики, які неможливо ефективно вирішити за допомогою традиційних підходів.

Аналіз сучасного стану міської доставки ТШВ чітко продемонстрував наявність низки системних проблем, що охоплюють усі етапи логістичного процесу – від планування до безпосередньої передачі вантажу. Ці проблеми, включаючи транспортні затори, інфраструктурні обмеження, неефективне використання ресурсів та складнощі координації, призводять до значних економічних втрат та негативного впливу на міське середовище.

Для подолання цих викликів необхідний комплексний підхід, що передбачає впровадження сучасних інтегрованих рішень та оптимізаційних стратегій. Ключем до успіху є створення єдиного інформаційного середовища, покращення взаємодії між усіма учасниками логістичного ланцюга, а також співпраця бізнесу з органами місцевого самоврядування для розвитку міської інфраструктури та вдосконалення нормативно-правового регулювання. Інвестиції в такі удосконалення, хоч і можуть

бути значними, є стратегічно важливими для підвищення ефективності, зниження витрат, покращення якості обслуговування та зменшення екологічного навантаження.

Таким чином, удосконалення технології доставки ТШВ – це шлях до створення більш ефективної, гнучкої, екологічної та клієнтоорієнтованої міської логістики, яка сприятиме підвищенню конкурентоспроможності бізнесу та покращенню якості життя у містах.

Література.

1. 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.

2. Є.К. Сальніков, О.П. Калініченко. Аналіз сучасних міських логістичних систем. IV Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Напрями розвитку технологічних систем і логістики в АПВ». 2023. Харків: ДБУ. С. 69-72.

3. Калініченко, О. П., Є. К. Сальніков. Сучасні підходи до логістичного управління вантажними перевезеннями в міському сполученні // Розумний транспорт та інтегровані транспортні технології : зб. матеріалів наук. робіт з міжнар. наук.-практ. конф., 21–22 листоп. 2023 р., м. Харків / М-во освіти і науки України, Харків. нац. автомоб.-дор. ун-т. – Харків : ХНАДУ, 2023 – С. 94–96.

4. Павленко О.В., Шрапепко Н.Ю., Северін О.О., Горбачов П.Ф., Калініченко О.П. Математичні методи оптимізації транспортних процесів: навчальний посібник. - Харків: Видавництво ЗНАДУ, 2008. - 204 с.

5. Калініченко О.П. Рішення задач оперативного планування на автомобільному транспорті: Навчальний посібник. / О.П. Калініченко. Харків: Видавництво ХНАДУ, 2015. –143 с.

6. Нефьодов В.М., Калініченко О.П. Сучасний стан і актуальні проблеми доставки товарів народного споживання автомобільним транспортом в містах. ХНУМГ імені О.М. Бекетова, Науково-технічний збірник «Комунальне господарство міст», №156. 2020. С.17-21.

7. Альошинський Є.С., О.П. Калініченко, В.В. Севідова. Підвищення ефективності доставки дрібнопартійних вантажів на розвізних маршрутах в міських умовах. Збірник матеріалів Міжнародної науково-технічної конференції «Інтелектуальні технології управління транспортними процесами» – Харків: ХНАДУ, 2020. С. 108-110.

8. 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.

9. 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.

10. Kalinichenko, O., Pavlenko, O., Medvediev, I., Turpak, S., Muzylyov, D. (2025). Updated Warehouse Logistics in Space-Constrained Environments Using Routing and Technical Solutions. In: Slavinska, O., Danchuk, V., Kunytska, O., Hulchak, O. (eds) Intelligent Transport Systems: Ecology, Safety, Quality, Comfort. ITSESQC 2024. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1336. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-87379-9_24.