

УДК 656.073.235: 629.433

**ПРОЦЕС ДОСТАВКИ КОНТЕЙНЕРІВ В МЕЖАХ МІСТА ЗА
ДОПОМОГОЮ ВАНТАЖНОГО ТРАМВАЮ**

Столянов Владислав Андрійович, аспірант
Одеський національний морський університет
e-mail: wladislaw5009@gmail.com

Основна ціль перевезень полягає у забезпеченні належного рівня транспортного обслуговування клієнтів у процесі здійснення перевезень вантажів у встановлений час при оптимальному використанні трудових матеріальних та фінансових ресурсів [1]. Варто зазначити, що інтермодальні перевезення стали невід'ємною ланкою у транспортній системі світу завдяки перевагам у документообігу, швидкості доставки, універсальності транспортної

тари, а також можливості доставки вантажу від дверей відправника до дверей отримувача. Перевезення продовольчих вантажів за допомогою інтермодального сполучення (ІС) не стало виключенням. Але як показала теорія і практика, досить мало уваги приділяється перевезенню різних видів інтермодальних транспортних одиниць (ІТО) у великих містах. Зазвичай в якості пункту призначення вказується або певний склад на околицях міста, або залізнична станція на території міста, а саме місто виступає у ролі «умовної крапки». Такий підхід не є повноцінним у випадку перевезення продовольчих, побутових вантажів, для яких кінцевим пунктом призначення має бути склад конкретного магазину, ТРЦ чи ринку, де власне ця продукція і буде реалізовуватися. Що стосується пунктів відправлення, то багато підприємств харчового сектору також розташовані на території великих міст, особливо тих, що були засновані ще на початку ХХ ст. Перевезення ІТО у містах абсолютно повністю покладені на автомобільний транспорт. Це створює багато незручностей для мешканців, наприклад, загазованість, затори, складна доставка вантажу, ризик потрапити у ДТП, затримки у доставці [2].

Сучасні мегаполіси мають достатньо велику мережу громадського транспорту, особливі переваги має рейковий. Останнім часом інтерес до електричного транспорту (зокрема, до трамваю), як до вантажного комерційного транспорту, починає збільшуватися. Одним з факторів, що визначає доцільність задіяти рейковий електротранспорт при перевезенні вантажів, є його екологічність, в порівнянні з колісним паливним (на ДВЗ). Зважаючи на це, актуальним є розгляд питання про використання електричного транспорту (трамваю) у взаємодії з автомобільним та залізничним транспортом при доставці вантажів у мегаполісі [2].

Першим кроком щодо процесу доставки є аналіз інфраструктурної мережі міста, в якому планується запровадження вантажного трамваю для перевезення контейнерів. Необхідно визначити, де знаходяться склади зберігання продовольчої чи побутової продукції, залізничні, автомобільні станції, великі торговельні центри, ринки. Далі вивчається трамвайна мережа міста, її особливості, «вузькі місця», а також близькість розташування трамвайних колій до вищевказаних об'єктів. Проаналізувавши основні місця збуту та зберігання продовольчої продукції у місті, визначивши термінали, де може відбуватись процедура перевантаження ІТО на трамвайні платформи, вкажемо технологічні операції, як вантажний трамвай буде працювати і розвозити контейнери містом.

Отже, технологічною операцією №1 буде процес завантаження і розвантаження на терміналі. Контейнерний трамвай прибуває на термінал для завантаження. Це може бути як класична залізнична станція, спеціалізований контейнерний термінал, наприклад, «Київ-Ліски», так і автотранспортна база з відповідним обладнанням. Враховуючи, що термінали не завжди є поруч з трамвайними лініями міста, пропонується прокладання спеціальних колій, що мають сполучити термінал з міською рейковою мережею. У випадку з залізничною станцією трамвайна колія прокладається так, аби з'єднатися з під'їзними залізничними. Якщо ширина трамвайних і залізничних колій не буде співпадати, то пропонується прокласти трамвайну і залізничну колію

паралельно без суміщення, або провести модернізацію існуючого шляху з побудовою ділянки суміщеної колії, що зможе приймати як трамвай, так і залізничний рухомий склад. Процес перевантаження може відбуватися як вертикальним, так і горизонтальним способом. На спеціалізованих терміналах пропонується використання стандартного обладнання (крани) та технологій, процесів перевантаження ІТО. Якщо мова йде про звичайні залізничні станції, то більш доцільним є горизонтальне перевантаження, наприклад, технологія “Raitainer/Steadman System” чи “Hochstein System” [3].

Наступною технологічною операцією є власне перевезення. Як тільки на вантажні платформи буде встановлено і закріплено за допомогою фітингових кріплень контейнери, вагон відправляється по спеціально складеному для нього маршруту. При організації маршруту руху містом мають враховуватися такі фактори, як часові вимоги вантажів, відповідно до вимог перевезення та терміну придатності, а також логічність і послідовність руху вантажного трамваю, спираючись на місце розташування пунктів призначення задля мінімізації зміни напрямку руху рухомого складу.

Коли вагон прибуває до першого пункту призначення, розпочинається операція з вивантаження контейнерів у місці призначення і завантаження порожніх для повернення на термінал. ІТО знімається з платформи за допомогою навантажувача з нижнім чи боковим захватом та переміщується до місця розвантаження у складській зоні отримувача. Аби процес часткового розвантаження не заважав руху пасажирських вагонів, біля пунктів призначення будується відгалужена колія до складських зон. Допускається будівництво таких колій без контактної мережі.

Після вивантаження та завантаження порожніх частини контейнерів у першому пункті призначення, вагон повертається на міські колії і рухається до наступної точки вивантаження чи завантаження, процедура повторюється. Коли усі контейнери розвезено, трамвай повертається на контейнерний термінал чи станцію для повернення порожніх ІТО і завантаження нових.

Що стосується приналежності вантажного трамваю та законодавчих питань, пропонується 2 варіанти. У першому випадку вантажний РС приймається на баланс комунального перевізника. Підприємство повністю бере на себе обов'язки з експлуатації транспортного засобу, а кошти за виконання таких перевезень йдуть до бюджету підприємства. Експедитор має подати заяву до КП, аби замовити «місце» на трамваї і врахувати витрати, як окрему ланку в ціні доставки контейнера. У другому випадку пропонується поставити вантажний трамвай на баланс самого контейнерного терміналу. Термінал підписує з керівництвом відповідного КП договір про використання міських трамвайних шляхів та мереж, де вказуються основні умови, в тому числі плата за використання міської трамвайної мережі, ремонт і обслуговування трамвайного складу, тощо. При такому варіанті експедитор звертається безпосередньо до керівництва терміналу, яке надає такі перевезення, як одну з своїх додаткових послуг і оплата за перевезення сплачується терміналу.

Щодо часу роботи вантажного трамваю, то основною проблемою є сумісність його роботи з звичайними пасажирськими трамвайними вагонами.

Враховуючи це, пропонується експлуатувати вантажний трамвай у нічний та міжпіковий час. Основна нічна зміна має починатися після 20-ї години вечора і до 7 ранку, а міжпікова денна зміна починатиметься о 10.00 і має завершитись о 16.00. Таким чином у годину-пік вантажний трамвай не буде заважати перевезенню пасажирів, а вдень та ввечері не створюватиме проблем з виконанням рейсів пасажирськими вагонами у зв'язку з зменшенням кількості рухомого складу в міжпіковий час.

Література

1. Дмитриченко М.Ф. Транспортні технології в системах логістики./ Дмитриченко М.Ф., Левковец П.Р. Ткаченко А.М. та ін. – Київ: ІНФОРМАВТОДОР, 2007. – 676с.
2. Алпєєва А. В. Технологічні особливості роботи вантажного електричного транспорту в логістичній системі міста / А. В. Алпєєва. // Східноєвропейський журнал передових технологій. – 2009. – С. 8–13.
3. Woxenius J. Intermodal transshipment technologies – an overview / Johan Woxenius. – 1998. – С. 7 – 33.

Міністерство
освіти і науки
України



Міністерство освіти і науки України

Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Механіко-технологічний факультет

Кафедра транспортних технологій та засобів у АПК

Академія прикладних наук Університету
управління та адміністрування в Ополі

Академія інженерних наук України
Українська асоціація аграрних інженерів



**ЗБІРНИК ТЕЗ
доповідей
VI Міжнародної
науково-практичної конференції
«Автомобільний транспорт та інфраструктура»**



AutoTransport and Infrastructure

**19-21 квітня 2023 року
м. Київ**

ББК 40.7
УДК 631.17+62-52-631.3

Рекомендовано до друку рішенням наукової ради механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України від 18 квітня 2023 р., протокол № 8 .

Збірник тез доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт та інфраструктура» (19–21 квітня 2023 року). Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2023. 250 с.

ISBN 978-617-8102-96-8

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів і докторантів, студентів, фахівців транспортної галузі, учасників VI Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт та інфраструктура», в яких розглядаються нинішній стан та шляхи розвитку автотранспортної галузі.

ISBN 978-617-8102-96-8

© НУБіП України, 2023.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Отченашко В. В., начальник науково-дослідної частини – голова організаційного комітету;

Братішко В. В., декан механіко-технологічного факультету – заступник голови організаційного комітету;

Тадеуш Покуса, проректор Академії прикладних наук Університету управління та адміністрування в Ополе, Польща – заступник голови організаційного комітету;

Киричок П.О., президент Академії інженерних наук України – заступник голови організаційного комітету;

Загурський О.М., професор кафедри транспортних технологій та засобів у АПК – секретар організаційного комітету.

Войтюк В. Д., професор кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка;

Дьомін О.А., доцент кафедри транспортних технологій та засобів у АПК;

Калінін Є. І., завідувач кафедри тракторів, автомобілів та біоенергоресурсів;

Новицький А. В., завідувач кафедри надійності техніки;

Мацюк В. І., заступник декана з наукової роботи механіко-технологічного факультету, професор кафедри транспортних технологій та засобів у АПК;

Михайлович Я. М., професор кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка;

Роговський І. Л., завідувач кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка.

Савченко Л.А., завідувачка кафедри транспортних технологій та засобів у АПК.