

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ДОСТАВКИ НАВАЛОЧНИХ ВАНТАЖІВ В МІСТІ ХАРКІВ

Студ. Зима І., доц. Калініченко О.П.

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

Місто Харків, як великий промисловий та культурний центр України, постійно розвивається, що зумовлює значні обсяги будівельних та ремонтних робіт. Важливою складовою цих процесів є своєчасна та ефективна доставка навалочних вантажів, таких як пісок, щебінь, гравій, будівельне сміття, ґрунт та інші сипучі матеріали. Враховуючи поточну ситуацію та нагальну потребу у відновленні інфраструктури та житлового фонду міста, пошкоджених внаслідок бойових дій, оптимізація логістики навалочних вантажів набуває особливої актуальності та стратегічного значення. Специфіка транспортування цих вантажів – великі обсяги, використання спеціалізованого транспорту (самоскиди), ризику пиління, розсипання та негативного впливу на дорожнє покриття – створює додаткові виклики в умовах щільної міської забудови та інтенсивного трафіку Харкова. Неefективна організація процесу доставки може призводити до зриву графіків будівельних робіт, збільшення їх собівартості, погіршення екологічної ситуації та створення незручностей для мешканців. Метою даної статті є аналіз сучасного стану технологічного процесу доставки навалочних вантажів у Харкові, виявлення ключових проблем та обґрунтування напрямків його удосконалення з урахуванням специфіки міста та поточних викликів [1-7].

Удосконалення технологічного процесу доставки навалочних вантажів у місті Харків є критично важливим завданням, актуальність якого значно посилюється в контексті масштабних потреб у відновленні та подальшому розвитку міста. Аналіз сучасного стану виявив низку системних проблем, що охоплюють екологічні аспекти, стан дорожньої інфраструктури, ефективність використання транспорту, безпеку руху та координацію учасників процесу (рис.1). Специфіка навалочних вантажів та умови щільної міської забудови Харкова, помножені на виклики сьогодення, вимагають негайних та продуманих рішень.

Подолання цих викликів лежить у площині комплексного впровадження сучасних підходів. Це включає оптимізацію маршрутів з використанням інтелектуальних транспортних систем, посилення контролю за ваговими нормами та технічним станом транспортних засобів, впровадження заходів для зменшення пиління та розсипання вантажів (наприклад, обов'язкове укриття вантажів тентами, мийка коліс). Важливим є розвиток системи моніторингу для запобігання утворенню несанкціонованих звалищ будівельного сміття.

Технологічний процес доставки навалочних вантажів у місті Харків включає декілька ключових етапів, кожен з яких має свої особливості та потенційні проблеми:

Замовлення та планування: Отримання заявки, визначення типу та обсягу вантажу, узгодження термінів, вибір постачальника, планування маршрутів та кількості рейсів. На цьому етапі важливо враховувати обмеження руху для великовантажного транспорту в Харкові та пропускну здатність доріг.

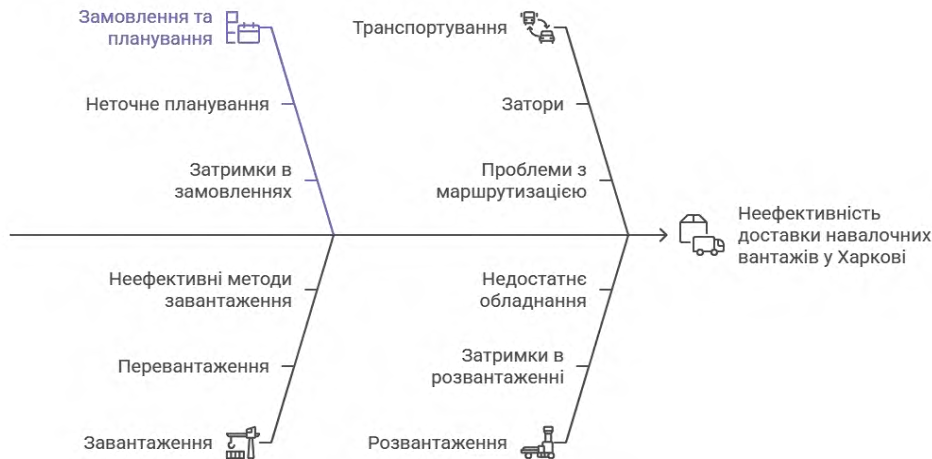


Рисунок 1 – Проблеми, що знижують ефективність доставки навалочних вантажів

Завантаження: Здійснюється на кар'єрах, складах або з місць демонтажу будівель за допомогою екскаваторів, навантажувачів або безпосередньо з бункерів. Важливо контролювати обсяг завантаження для уникнення перевантаження транспортних засобів.

Транспортування: Перевезення вантажу самоскидами або іншим спеціалізованим транспортом до місця призначення (будівельні майданчики, заводи, місця утилізації). Цей етап найбільш схильний до впливу міського трафіку, стану дорожнього покриття та погодних умов.

Розвантаження: Висипання вантажу у визначеному місці. Часто вимагає маневрування великогабаритної техніки в обмеженому просторі будівельних майданчиків.

Повернення транспорту: Порожній рейс до місця наступного завантаження або на базу. Важливо мінімізувати холостий пробіг.

В умовах Харкова, до загальних проблем міської логістики додаються специфічні труднощі, пов'язані з доставкою саме навалочних вантажів:

Негативний вплив на довкілля: Пилення під час завантаження, транспортування (особливо відкритим способом) та розвантаження призводить до забруднення повітря та прилеглих територій. Розсипання вантажу на проїжджу частину не тільки забруднює місто, але й може створювати аварійні ситуації.

Руйнування дорожньої інфраструктури: Важкі самоскиди, особливо з перевантаженням, спричиняють прискорене зношення дорожнього покриття, що є надзвичайно актуальною проблемою для Харкова, враховуючи необхідність відновлення доріг після пошкоджень та обмежені ресурси на їх утримання.

Обмеження руху та затори: У Харкові існують обмеження на рух великовантажного транспорту в певних зонах та в певні години. Це, разом із загальною завантаженістю доріг, призводить до збільшення часу доставки та транспортних витрат.

Проблеми на об'єктах будівництва та відновлення: Щільна міська забудова, а також характер робіт на об'єктах, що відновлюються, часто обмежують простір для маневрування та розвантаження самоскидів, що вимагає додаткової координації та може спричинити простой.

Стихійні звалища будівельного сміття: Неконтрольоване вивезення та скидання будівельних відходів (які є навалочним вантажем) у непризначених для цього місцях є серйозною екологічною та естетичною проблемою для міста.

Технічний стан автопарку: Зношеність частини автопарку перевізників може призводити до частіших поломок, затримок та збільшення шкідливих викидів.

Координація та контроль: Недостатня координація між постачальниками, перевізниками та будівельними організаціями, а також слабкий контроль за дотриманням маршрутів, вагових норм та екологічних стандартів.

Безпека дорожнього руху: Перевезення навалочних вантажів пов'язане з підвищеними ризиками (перекидання, розсипання вантажу), що вимагає суворого дотримання правил безпеки.

Воєнні ризики та їх наслідки: Пошкоджена інфраструктура, можливі зміни у логістичних маршрутах через безпекову ситуацію, а також збільшені потреби у перевезенні будівельних матеріалів для відбудови та розбору завалів створюють додаткове навантаження та вимагають адаптації логістичних процесів.

Вирішення цих комплексних проблем вимагає системного підходу, що включає як технологічні, так і організаційно-управлінські заходи, адаптовані до специфіки Харкова.

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

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.