

ситуація є унікальними, тому для вирішення проблемного питання з доставки вантажу необхідно використовувати індивідуальний підхід, враховуючи всі індивідуальні фактори впливу.

Одним з найважливіших факторів в ефективному вирішенні проблем доставки є використання сучасних технологій та програмного забезпечення для оптимізації логістичних процесів. Інтегровані системи управління логістикою також можуть допомогти підприємствам в ефективному плануванні маршрутів, оптимізації ресурсів та вирішенні інших логістичних задач. Логістичні шляхи вирішення проблем при доставці вантажів є найефективнішими, оскільки вони дозволяють зменшити ризики та забезпечити оптимальний рівень сервісу для клієнтів. Логістичний підхід до процесу доставки вантажів, завдяки системному підходу, дозволяє підприємствам покращити інформаційний зв'язок між всіма сторонами процесу. Використання спеціальних систем управління логістикою, зокрема, дозволяє зберігати та обробляти необхідну інформацію про вантаж, включаючи його місцезнаходження, стан доставки, умови зберігання та інше. Така можливість дозволяє ефективно взаємодіяти зі всіма учасниками логістичного ланцюга та швидко реагувати на можливі проблеми та зміни у ньому.

При організації процесу доставки, важливо забезпечити високу якість транспортування вантажу. Зрозуміло, що у різних країнах та регіонах можуть бути свої особливості та вимоги до логістичних процесів та доставки вантажу. Тому важливо бути у курсі останніх тенденцій та змін у галузі логістичного управління процесом доставки, логістичного сервісу, а також ознайомлюватися з місцевими законодавчими та регуляторними вимогами, щоб уникнути майбутніх можливих проблем при доставці вантажу та збитків.

#### **Список посилань:**

1. Можливості сьогодення та що очікує на логістику України. Електронний ресурс. URL: <https://eba.com.ua/mozhlyvosti-sogodennya-ta-shho-ochikuye-na-logistyku-ukrayiny/> (дата звернення 25.02.2023)
2. Бойченко М. В. Проблеми транспортної логістики вантажних перевезень в Україні / М. В. Бойченко // Вісник економічної науки України. - 2018. - № 2. - С. 22-26. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Venu\\_2018\\_2\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Venu_2018_2_6).
3. Ковцур К.Г., Птиця Н.В., Федоров В.Ю. До питання визначення часу знаходження автомобілів у пунктах навантаження та розвантаження. Системи управління, навігації та зв'язку. 2020. № 1(59). С. 59-62.
4. Довгань В. Проблеми вантажних перевезень в Україні. Електронний ресурс. URL: <https://blog.liga.net/user/vdovhan/article/40051> (дата звернення 19.03.2023).
5. Птиця Н. В. Формування процесу доставки дрібнопартійних вантажів у логістичній системі роздрібною торгівельною мережі : дис ... канд. техн. наук: 05.22.01. Харків, 2020. 185 с.

**УДК 004.942**

### **АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МІСЬКИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ**

*Сальніков Є. К., аспірант, Калініченко О. П., к.т.н., доцент  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

### **ANALYSIS OF MODERN CITY LOGISTICS SYSTEMS**

*Salnikov E. K., graduate student, Kalinichenko O. P., Ph. D. of Engineering, Associate Professor  
Kharkiv National Automobile and Highway University*

Глобальний розвиток світу був би неможливий без розвинених транспортних систем та технологій. В наш час споживачі можуть купувати товари яких не було на ринку якихось 20 років тому, а зараз вони доставляються їм під двері, це є невід'ємною частиною роботи

логістики. Попит на товари збільшився що привело до збільшення попиту на транспортні послуги, тобто кожна потреба стимулює збільшення та розвиток іншої потреби.

Взаємодія транспорту та логістики є найбільш динамічною та значимою в економіці. Під логістикою слід розуміти не просто транспортування товарів, складування, транспортні технології, логістика забезпечує життєво важливу "основну" функцію в підтримці макроекономічних процесів і функціонування ринків, найважливіших інфраструктур і розподілу як для бізнесу, так і для споживачів.

Міська логістика досить швидко розвивається та змінює свої концепції в залежності від потреб споживачів, її слід вважати досить складною та багатогранною системою. Основною метою міської логістики є зменшення проблем з транспортуванням товарів через міські райони. В дослідженні [1] визначається що підвищений попит на перевезення вантажів містом має негативні наслідки на міську та навколишнє середовище. З швидким оновленням логістичних концепцій в управлінні ланцюгами постачання ситуація погіршується, наприклад з появою фрагментації вантажа та скороченим терміном доставки виникають випадки що вантаж доставляється в "порожньому" транспорті, що в свою чергу збільшує кількість викидів та значно впливає на навколишнє середовище.

Міська логістика тісно переплітається з розвитком міста, координація процесу управління в містах при розгляді питань мобільності має вирішальне значення, тому є велика необхідність визначення всіх зацікавлених сторін в міській транспортній системі. Велика кількість стейкхолдерів працюючих в місті фактично конкурують між собою, але і співпрацюють на досягнення спільної мети розробки оптимальної логістичної стратегії управління ланцюгом постачання, хоча і переслідують різні цілі [2]. Можна виділити основні зацікавлені сторони (рис.1).



Рис. 1 – Учасники міської логістичної системи

Тільки активна співпраця між зацікавленими сторонами призведе до розробки оптимальної стратегії управління міською транспортною системою, враховуючи інтереси всіх сторін, без взаєморозуміння неможливо досягнути вирішення проблеми на довгостроковий період.

Основним принципом в розробці оптимальної логістичної стратегії управління ланцюгом постачання є знаходження консенсусу між усіма виявленими потребами та доступними ресурсами, зокрема в галузі транспортної системи. Концепція стійкого розвитку вважається трьох мірною і досліджується з економічної, соціальної сторони та екологічної, впровадження даної концепції є впливом світового суспільства на глобальні екологічні проблеми, має на увазі під собою взаємоіснування між природою та людиною з урахуванням екологічних та соціальних факторів [3].

Концепція стійкості характеризується одним питанням: як перевести певну частину вантажу найбільш ефективним та екологічним засобом з мінімальними витратами на час транспортування через міську транспортну систему та мінімальними фінансовими витратами та шкідливими викидами [4]. З фінансової сторони діяльність підприємства є стійкою коли

витрати покриваються доходами, з екологічної сторони коли немає негативного впливу на навколишнє середовище. Все частіше використовується термін «еко логістика» або «зелена логістика» для визначення стійкості. За останнє десятиліття збільшився попит на електронну комерцію що в свою чергу збільшило ріст на міські вантажні перевезення, це призвело до збільшення парникових викидів, заторів на дорозі, збільшення шуму та дорожньо-транспортних пригод. Нова концепція в вантажних перевезеннях направлена на управління матеріальним потоком задля зменшення екологічної шкоди навколишньому середовищу. В області еко логістики було досліджено наступні заходи:

- Закритий доступ на проїзд вантажівками до густо населених районів міста;
- Часові діапазони, коли в конкретний період надається доступ на проїзд великими вантажівками певними вулицями;
- Використання розподільних центрів на периферіях міста, з підготовкою до консолідації та відправки товарів останньою милею;
- Прямая доставка з використанням альтернативних видів транспорту;
- Використання автобусних полос в окремий період часу.

В роботі [5] представлено імітаційну модель доставки вантажів альтернативним транспортом (вантажними трамваями) в транспортно розподільчій системі міста Познань, перевезення вантажів с змінним попитом здійснюється дрібними партіями в нічний період з використанням розподільчих центрів на периферіях міста де є під'їзні колії для трамваїв. Завдяки цьому зменшується кількість вантажівок на дорозі що в свою чергу покращує умови рухи та зменшує вплив транспортного засобу на навколишнє середовище. Використання екологічних принципів для перевезення вантажів містом з застосуванням альтернативних видів транспорту визначає стійкий розвиток екологічних ланцюгів постачання.

В ланцюгу поставок виокремлюють останню ділянку мережі так звану останню милю до якої привертається багато уваги через збільшення витрат на перевезення саме на заключному етапі. Остання миля це кінцевий результат взаємодії логістики з кінцевим споживачем, що в свою чергу впливає на якість надання послуг з перевезення вантажів споживачам[6].

Класична модель міської логістики має розподільчий центр на периферії міста де збирається вантаж від постачальників та консолідується в менші партії та відправляється споживачу (рис.2). Недоліками даної системи є:

- Транспортні засоби, що використовуються для перевезення великого обсягу, не підходять для міських перевезень;
- Кількість транспортних засобів, що рухаються в межах центру міста, може бути дуже великою, як і кількість транспортних засобів, які здійснюють доставку в один і той самий район;
- Загальна відстань, пройдена всіма транспортними засобами, може бути дуже великою через низький рівень транспортної ефективності.

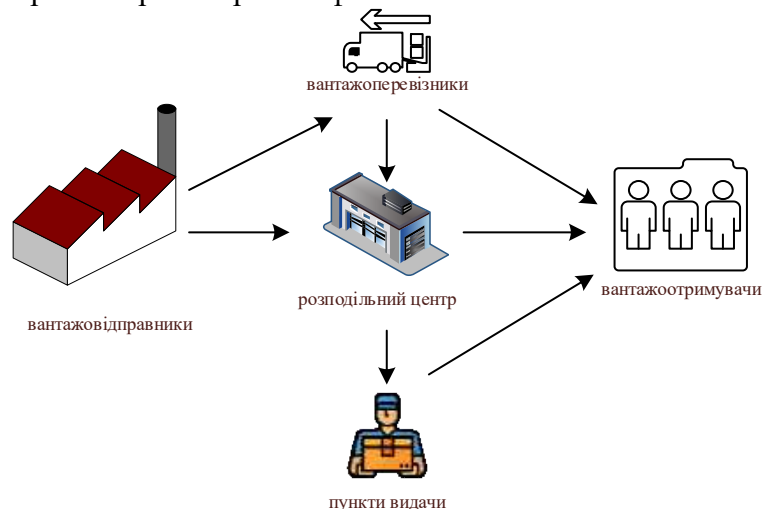


Рис.2 – Класична модель міської логістики

В роботі [7] автори представляють модель екологічної системи доставки вантажів останньої милі з використанням екологічного хабу на периферії міста та локальних центрів розташованих по місту, тобто вантаж передається до третьої сторони на аутсорсинг з залученням до перевезення електромобілів. Це дозволить знизити забруднення, шум та вібрацію від вантажівок в місті, скоротить кількість перевезень за день (будуть відбуватися в конкретний проміжок часу).

Використання нової концепції зеленої логістики дозволить транспортним компаніям перейти на новий рівень та підвищити конкурентоспроможність на ринку за рахунок тенденцій: усвідомлене споживання, великий ризик глобальних екологічних проблем, політичне заохочення щодо врегулювання екологічних питань.

#### **Список посилань.**

1. Wang J., Chi L., Hu X., Zhou H. Urban traffic congestion pricing model with the consideration of carbon emissions cost. *Sustainability*, 2014. 6(2), 676-691.
2. Rai H. B., Verlinde S., Macharis C. Shipping outside the box. Environmental impact and stakeholder analysis of a crowd logistics platform in Belgium // *Journal of Cleaner Production*. – 2018. – Т. 202. – С. 806-816.
3. Aktas E., Bloemhof J.M., Fransoo J.C., Gunther, H.O. Jammerneegg, W. Green logistics solutions, *Flexible Services And Manufacturing Journal*, 2018. 30(3), 363-365. DOI: 10.1007/s10696-017-9301-y.
4. Melo S. Evaluation of Urban Goods Distribution Initiatives towards Mobility and Sustainability: Indicators, Stakeholders and Assessment Tools. Ph.D. Thesis, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal, 2010. Available on <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/59846/1/000140073.pdf>
5. Shramenko N., Merkisz-Guranowska A., Kiciński M., Shramenko V. Model of operational planning of freight transportation by tram as part of a green logistics system. *system*, 2022. 63(3), 113-122. DOI: 10.5604/01.3001.0015.9929
6. Bányai Tamás. "Real-time decision making in first mile and last mile logistics: How smart scheduling affects energy efficiency of hyperconnected supply chain solutions." *Energies* 2018. 11.7: 1833.
7. Faccio, M., & Gamberi, M. New city logistics paradigm: From the “last mile” to the “last 50 miles” sustainable distribution. *Sustainability*, 2015. 7(11), 14873-14894. <https://doi.org/10.3390/su71114873>

**УДК 656.073.7**

### **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ В МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ**

*Севідова В. В., аспірант, Калініченко О. П., к.т.н., доцент  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

### **INCREASING THE EFFICIENCY OF CARGO TRANSPORT BY ROAD TRANSPORT IN THE INTERNATIONAL COMMUNICATION**

*Sevidova V. V., graduate student, Kalinichenko O. P, Ph. D. of Engineering, Associate Professor  
Kharkiv National Automobile and Highway University*

Міжнародні вантажні автомобільні перевезення займають важливу роль в економіці країни та значним чином впливаю на розвиток ринкових відносин. Вони мають багато переваг у порівнянні з іншими видами транспорту - це швидкість доставки, порівняно нижчі фінансові витрати в порівнянні з іншими видами транспорту, безпечність, доставка в точно призначений термін та пункт [1]. Але організація міжнародних автомобільних перевезень одне з найскладніших питань як для перевізника так і для країни в цілому. Основними