

необхідність у розробленні концепції оцінки та планування рівня пасажирського сервісу. Наявність такої концепції вкрай важлива для мешканців міст, перевізників та органів контролю міської влади. Наявні методи оцінки рівня пасажирського сервісу у якості вихідних даних використовують показники умов пересування пасажирів та його часу [2, 3]. Однак, для органів планування та контролю рівня пасажирського сервісу потрібна можливість його нормування. Внаслідок цього концепція оцінки рівня пасажирського сервісу повинна базуватися на параметрах сервісу, які можливо планувати та контролювати. При організації процесу перевезення транспортні підприємства все використовують техніко-експлуатаційні показники. Внаслідок цього такі показники і доцільно використовувати для планування і оцінки рівня пасажирського сервісу. При цьому органам планування та контролю необхідно забезпечити необхідний рівень пасажирського сервісу. Але досягнення необхідного рівня сервісу транспортним підприємствам необхідна наявність відповідних фінансових ресурсів. Зберегти рентабельність пасажирських перевезень на сьогоднішній день можливо за таких умов: з боку держави – вирішити проблему фінансування втрати доходів від перевезення пільгових категорій пасажирів; з боку автотранспортних підприємств - знизити експлуатаційні витрати. Але зниження експлуатаційних витрат не повинно приводити до погіршення якості обслуговування і стану основних засобів галузі. Оптимізувати експлуатаційні витрати можливо за умов якісного задовільнення платоспроможного попиту на перевезення та підтримання належного стану транспортних. Наявної величини доходів транспортних підприємств може не вистачити для покриття додаткових витрат, які пов'язані з використанням додаткових ресурсів на підтримання відповідного рівня пасажирського сервісу. В теперішній час підприємства транспорту мають змогу отримувати додаткове фінансування тільки шляхом підвищення тарифів. Однак такий шлях для підвищення рівня пасажирського сервісу може привести до зменшення значень обсягів перевезень на маршрутах і, в наслідок цього, до зменшення доходів. Внаслідок цього в концепції оцінки та планування рівня пасажирського сервісу доцільно врахувати можливість додаткового фінансування досягнення необхідного рівня сервісу.

#### **Перелік використаної літератури**

1. Kush Y. Improving of urban public transportation quality via operator schedule optimization / Y. Davidich, Y. Kush, A. Galkin, I. Tkachenko, N. Davidich // Journal of Urban and Environmental Engineering. – 2019. – V. 13. – № 1. – P. 23-33.
2. Melenchuck T. Rationale of complex indicator of quality of public transport / N. Davidich, H. Faletska, A. Galkin, T. Melenchuck, Yu. Davidich // Romanian Journal of Transport Infrastructure. – 2018. – Т. 7. – №. 1. – P. 18-33.

УДК 656.1

### **РОЗВИТОК СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВАНТАЖНИХ І ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ**

**Резник А.В.**, студентка, Харківський національний автомобільно-дорожній університет,  
e-mail [nastareznik25@gmail.com](mailto:nastareznik25@gmail.com)

В сучасному світі постійно відбуваються зміни, особливо швидкі технічні перетворення, які першочергово впливають на транспортну галузь від самого початку її існування і протягом усього розвитку. Вантажні і пасажирські перевезення є невід'ємною складовою світової економіки. Підвищення ефективності та впровадження нових методів і технологій невідкладно призводять до зростання цін на ринку послуг. Транспортна галузь сполучає різноманітні види діяльності людства в підприємстві та економіці, тому

розвиток сучасних технологій у транспортній сфері є невід'ємною складовою підвищення рівня життя та економічних показників країн світу. У зв'язку із цим впровадження нових методів інтеграції, регулювання показників, технічних параметрів, кореляції програм і інтелектуальних систем, а також чітке дотримання вимог повинні забезпечувати високий коефіцієнт корисної дії для підвищення рівня обслуговування у транспортній сфері [1, 2].

Сучасні технології у вантажних і пасажирських перевезеннях представляють собою комплекс методів та засобів, спрямованих на вирішення різноманітних задач в екологічних, технічних, економічних та наукових умовах. Вплив сучасних технологій і методів у сфері перевезень вже можна побачити на прикладі успішного впровадження поштоматів в Україні. Це нововведення позитивно впливає на зменшення вантажонапруженості державних та приватних поштових відділень, сприяючи частковому розвантаженню складських приміщень всередині відділень. Серед сучасних технологій пасажирських перевезень в Україні можна відмітити появу високошвидкісних потягів «Інтерсіті», які можуть розвивати швидкість понад 230 км/год [4]. Такі поїздки значно скорочують час пасажирів в дорозі, але характеризуються високим пасажиропотоком і завантаженістю. За даними на 2021 рік тільки по маршруту Харків-Київ було перевезено 184 тисячі пасажирів за рік [3, 5].

У деяких містах України сучасні технології теж відіграють свою особливу роль у повсякденному житті громадян. Наприклад, впроваджуються системи «розумного громадського транспорту». Завдяки сайту і додатку «Easy Way» можна відстежувати майже весь громадський транспорт та транспорт приватних перевізників. Дані з GPS-датчиків оновлюються з періодичністю не більше ніж 5 хвилин, що значно економить час пасажирів і дозволяє вибрати зручний час для підходу транспорту до зупинки [6].

Існує також поняття «розумних доріг», які оснащені системами фото- та відеофіксації. За даними Департаменту інформаційних та комунікаційних технологій Київської державної адміністрації, з 2021 року в Києві запроваджена нова інтелектуальна транспортна система (ITS) відеоспостереження, яка сприяє регулюванню руху на вулицях столиці та запобіганню заторів. Система дозволяє організувати роботу транспорту таким чином, щоб міський пасажирський транспорт рухався за розкладом. Завдяки цьому кияни можуть дізнатися точний час прибуття транспорту на зупинки [6].

Сучасні технології швидко знаходять застосування і за межами України. Наприклад, американська компанія «Walmart» запустила доставку дронами ще на початку вересня 2020 року і за цей час вже здійснила не менше ніж 20 тисяч доставок у семи штатах [7]. У той же час японська компанія «Loogia» розробила сервіс на основі штучного інтелекту «OptiMind Co., Ltd», який оптимізує маршрути доставки і допомагає вирішити проблему з нестачею водіїв і збільшенням обсягів вантажів. Наприклад пошта Японії «Sagawa Express» вже запровадила цю послугу [8].

Особливу увагу заслуговує концепція «розумних міст», де інтеграція технологій для підтримки ефективного переміщення пасажирів і транспорту, а також впровадження новітніх технічних систем і приладів, має значний вплив навіть на організацію паркувальних майданчиків. Так, «розумні парковки», які включають дистанційний контроль паркувальних замків через інтернет мережу та мобільні додатки вже впроваджені в таких містах Європи, як Сан-Франциско (США), Барселона (Іспанія), Мельбурн (Австралія) [9].

Отже, сучасні технології дозволяють значно покращити якість транспортних процесів перевезення вантажів і пасажирів, досягти автоматизації роботи, а також підвищити рівень безпеки транспортної мережі. Використання таких технологій у вантажних і пасажирських перевезеннях є одним з найефективніших способів досягнення цілей логістичних завдань, покращення якості транспортних послуг, а також інтеграції взаємодії транспортної інфраструктури з міським плануванням і забудовою.

### Перелік використаної літератури

1. Modern approaches to improving transportation : сайт URL: <http://surl.li/ecbsnx> (дата звернення: 09.11.2024).
2. Analysis of modern vs. conventional development technologies in transportation – The case study of a last-mile delivery process : сайт URL: <https://www.mdpi.com/1424-8220/22/24/9858> (дата звернення: 09.11.2024).
3. Інновації у транспортній логістиці: дроніві доставки, автономні транспортні засоби та ін. : сайт URL: <https://cargofy.ua/uk/blog/innovaciji-u-transportnii-logistici-dronovi-dostavki-avtonomni-transportni-zasobi-ta-in> (дата звернення: 09.11.2024).
4. Швидкісні поїзди «Інтерсіті +» : сайт URL: [https://uz.gov.ua/passengers/scheme\\_of\\_passenger\\_car/354920/](https://uz.gov.ua/passengers/scheme_of_passenger_car/354920/) (дата звернення: 09.11.2024).
5. Ukrzaliznytsia transported 25 million passengers in 2023: сайт URL: [https://www.uz.gov.ua/press\\_center/up\\_to\\_date\\_topic/621554/](https://www.uz.gov.ua/press_center/up_to_date_topic/621554/) (дата звернення: 09.11.2024).
6. Розумні технології покращують транспорт у містах : сайт URL: <https://www.bezpeka-shop.com/ua/blog/obzor/umnye-tekhnologii-uluchshayut-transport-v-gorodakh/> (дата звернення: 09.11.2024).
7. Drone delivery: What it is and what it means for retailers : сайт URL: <https://www.emarketer.com/insights/drone-delivery-services/> (дата звернення: 09.11.2024).
8. Delivery route optimization using AI (Optimind) : сайт URL: [https://ai-market.jp/industry/logistics\\_ai/#AI-8](https://ai-market.jp/industry/logistics_ai/#AI-8) (дата звернення 09.11.2024).
9. Smart parking systems market – Forecast (2024 – 2030) : сайт. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/smart-parking-systems-market-forecast2024-2030-kuntalana-va-sri-zq00c/> (дата звернення: 09.11.2024).

УДК 656.078

### ФОРМУВАННЯ ЦІЛЬОВОЇ ФУНКЦІЇ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ СКЛАДСЬКОЇ СИСТЕМИ

**Рижиков М.В.**, аспірант, Харківський національний автомобільно-дорожній університет,  
e-mail: [ttpov@ukr.net](mailto:ttpov@ukr.net)

На сьогодні компаніям, що надають складські послуги, складно надавати затребувані послуги, які б відповідали потребам відповідних кінцевих користувачів з різноманітними та непередбачуване складними замовленнями [1]. Традиційно велика кількість завдань складської логістики, таких як перевірка, розташування, сортування та запакування, виконуються повністю напівавтоматично [2]. Це призводить до достатньо низької операційної ефективності і не відповідає сьогоднішнім вимогам електронної комерції, таким як точність, своєчасність та швидкість.

Основними проблемами в організації роботи складів в умовах використання нестандартного обладнання можуть бути: ефективне використання ресурсів, в тому числі на складі [3, 4], комплексна оптимізація технології постачання товарів та організація роботи в них багаторівневих складських систем [5, 6], побудова логістичного управління рухом матеріалопотоків при постачанні продукції та на складах [7, 8], забезпечення надійного функціонування у нестандартних умовах виконання технологічних операцій в системі постачання та функціонуванні складів [9, 10].

У сучасному ринковому середовищі відбувається укрупнення циклів виробничих підприємств, що об'єктивно зумовлює вдосконалення логістичного управління рухом товарів. Виникає необхідність організації ефективного ланцюга поставок, який формується на основі взаємодії між усіма учасниками руху товарів. Однією з форм ефективної взаємодії є централізоване забезпечення потоків матеріалів, коштів та інформації. Як один з основних