

УДК 656.073

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ

ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF TRANSPORT TECHNOLOGIES FOR CARGO TRANSPORTATION

О.О. Шапатіна, канд. техн. наук, Д.О. Троян, аспірант
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

O.O. Shapatina, PhD (Tech.), D.O. Troyan, postgraduate student
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

Не дивлячись на складні умови, в яких знаходиться Україна, залізничний транспорт продовжує працювати, забезпечуючи вантажні та пасажирські перевезення. В умовах євроінтеграції перед Україною постає необхідність у забезпеченні якісних та ефективних транспортних послуг, що неможливо без запровадження передових технологій перевезень.

Зрозуміло, що запровадження сучасних транспортних технологій вимагає великих капітальних вкладень в побудову та обслуговування транспортної інфраструктури. Тож, враховуючи воєнний стан, для України пріоритетним є питання застосування транспортних технологій, які можливо реалізувати вже сьогодні. Це, в свою чергу, потребує оцінки конкурентоспроможності запровадженого транспорту у порівнянні з традиційним.

Вибір транспортної технології необхідно здійснювати з урахуванням якісної складової, застосовуючи методи теоретичної кваліметрії, з урахуванням витрат [1, 2].

Отже, критерій, що відповідає оптимальному рівню витрат на перевезення з урахуванням кваліметричного показника матиме наступний вигляд [3]

$$S(l_i) = \sum_j \sum_i \lambda_i \frac{b_i}{\varpi_i \cdot \prod_{i=1}^n \kappa_i} \rightarrow \min, \quad (1)$$

де j – змінна, що відповідає маршруту доставлення вантажу, $j = \overline{1, L}$;

i – змінна, що відповідає транспортній технології доставлення вантажу, $i = \overline{1, N}$;

l_i – маршрут доставлення вантажів різними транспортними технологіями, км;

λ_i – значущість транспортних технологій, $\sum \lambda_i = 1$;

b_i – транспортні витрати на перевезення, грн;

ϖ_i – корисний ефект транспортної операції, тран;

$\prod_{i=1}^m \kappa_i$ – коефіцієнти, що відображають комерційну віддачу, запас динамічних властивостей, відношення витрат на утримання транспортного засобу за життєвий цикл до його вартості, витрат часу під технологічними операціями.

Зазначимо, що процес покращення якості управління перевезень невід’ємний від вирішення таких задач, як визначення оптимального маршруту доставлення вантажів та пошуку оптимальної взаємодії видів транспорту. Пошук оптимального маршруту доставлення вантажів ефективно вирішується методами динамічного програмування. Задача оптимальної взаємодії різних видів транспорту вирішується шляхом реалізації алгоритму на основі кваліметричного критерію.

Отже, вирішення поставленої задачі доцільно проводити за допомогою методів оптимізації. Розроблена процедура вибору транспортних технологій дозволяє доповнювати традиційні підходи з удосконалення перевезень, включаючи умови використання нових транспортних засобів [4, 5].

Використання наведеної методики дозволить обирати відповідну транспортну технологію з урахуванням кваліметричного показника при забезпеченні мінімальних витрат, що має особливе значення в умовах воєнного стану.

Таким чином, використання сучасних транспортних технологій доставлення вантажів дозволить мінімізувати транспортні та експлуатаційні витрати, забезпечити належний рівень надання якісних послуг, збільшити швидкість доставлення та фінансові надходження у бюджет України від транзитних перевезень, що, в свою чергу, підвищує конкурентоспроможність залізничного транспорту.

[1] Panchenko S., Lavrukhin O., Shapatina O. Creating a qualimetric criterion for the generalized level of vehicle. *Eastern-European journal of enterprise technologies*. 2017. Vol. 1, № 3(85). P. 39–45. DOI: 10.15587/1729-4061.2017.92203.

[2] Шапатіна О. О. Формування автоматизованої технології управління інтермодальними перевезеннями: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.01. Харків, 2020. 203 с.

[3] Krasheninina A., Shapatina O., Panchenko N., Kovalov A. Formation of a procedure to assess transport technologies on the principles of qualimetry. *AIP Conference Proceedings*, 2023, 2684, 020005. <https://doi.org/10.1063/5.0120162>.

[4] Шапатіна О. О., Дмитренко Д. Д., Винокуров Я. Ю. Використання новітніх технологій при перевезенні вантажів. *Інтелектуальні транспортні технології: тези доповідей 4-ої Міжнародної науково-технічної конференції* (Харків, 27-28 листопада 2023 р.). Харків: Український державний університет залізничного транспорту, 2023. С. 173-174.

[5] Шапатіна О. О., Кузьменко І. О., Вегерін О. І. Застосування новітніх технологій перевезень в умовах воєнного стану. *Інтелектуальні транспортні технології: тези доповідей 5-ої Міжнародної науково-технічної конференції* (Харків, 25-27 листопада 2024 р.). Харків: Український державний університет залізничного транспорту, 2024. С. 244-246.