

УДК 656.073

**РОЗВИТОК ЛОГІСТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРОМИСЛОВИХ
ТА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

**DEVELOPMENT OF LOGISTICS TECHNOLOGIES IN INDUSTRIAL
AND ENTERPRISES OF RAILWAY TRANSPORT**

*докт. техн. наук, О.С. Крашенінін, канд. техн. наук О.О. Шапатіна,
канд. техн. наук С.М. Продашук, канд. псих. наук К.В. Кім
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*Dr. Sc. (Tech.) A.S. Krashenin, PhD (Tech.) O.O. Shapatina,
PhD (Tech.) S.M. Prodashchuk, , PhD (Psych.) K.V. Kim
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Транспорт слугує з'єднувальною ланкою між підприємствами, організаціями, забезпечуючи доставку вантажів до складів, відіграє важливу роль у світовій економіці, сприяючи розвитку країни в цілому та її виходу на світовий ринок. Ступінь розвитку інфраструктури транспорту впливає на економічну, політичну, екологічну та соціальну сфери життя країни. При виборі транспорту важливу роль відіграють такі показники як: якість доставки вантажів, надійність, швидкість та вартість перевезення [1].

В свою чергу швидкість та вартість напряму залежить від обраного маршруту та транспортного засобу для перевезення. Ці показники також впливають на якість доставки вантажів, яка відображається у вигляді зниження очікувань та простоїв транспортних засобів. Так використання інтермодальних, мультимодальних перевезень вантажів сприятиме схоронності та безпечності доставки вантажів у зв'язку із зменшенням вантажних операцій, використовуючи основні принципи логістики: доставка «від дверей до дверей» та «точно в строк». Необхідно тільки визначитись з роллю кожного з видів транспорту, що бере в ньому участь [2].

Першорядною задачею поліпшення якості доставки вантажів є забезпечення надійності, безпеки перевезення при оптимальному маршруті. Для вирішення задач вибору кращого маршруту застосовуються різні методи, такі як: метод генетичних алгоритмів [3], алгоритм Дейкстри, методи теорії ігор, задачі лінійного, динамічного програмування, транспортна задача тощо.

Для досягнення знаходження оптимального маршруту та вибору транспортного засобу необхідно сформулювати критерій, який буде враховувати дальність перевезення, обсяги перевезення, час знаходження у русі, простої, змінний вантажопотік у різний період року.

Автоматизована технологія управління вантажними перевезенням

дозволить обирати маршрут перевезень вантажів, враховуючи напруженість мережі та імовірність відмови транспортного засобу, що надасть можливість оперативно змінювати маршрут, та забезпечить збільшення якості та задоволення потреб у перевезеннях [3].

На основі задач лінійного програмування моделюється оптимальний маршрут перевезень вантажів при найменшій вартості та найвищій якості перевезення. При цьому враховують обмеження, які можуть виникнути при збоях в русі, внаслідок аварійних ситуацій та при виконанні ремонтних робіт.

Формалізуємо процедуру доставки вантажу транспортними технологіями у вигляді

$$Z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^Q Z_1 \vee Z_2 \vee Z_3 \rightarrow \min, \quad (1)$$

де Z_1, Z_2, Z_3 – значення рівня витрат для різних транспортних технологій перевезень, грн/тран; $m = \sum m_i$ – пункти призначення; $Q = \sum Q_i$ – маса вантажу; $n = \sum n_i$ – кількість видів транспортних засобів для реалізації транспортної технології

За таких обмежень:

$$\begin{cases} \sum \omega_i = 1; \omega_i \geq 0; \\ Q_i > 0; L_i > 0; L_1 \leq L_{mc}; \\ L_2 \leq L_{zn}; L_1 + L_2 + L_3 \leq L_{nn}; \\ T_{дост} \leq T_{зам}; \\ \tau < 1; \Delta T > 0; T > 0; \\ 0 < V_{p_i} \leq V_i \leq V_{max}. \end{cases} \quad (2)$$

Таким чином, реалізація покращення якості управління перевезень передбачає визначення оптимального маршруту доставки вантажів, пошук оптимальної взаємодії видів транспорту при здійсненні, зокрема, інтермодальних, мультимодальних перевезень. Отримана процедура оцінки якості управління перевезень може доповнювати традиційні підходи до формування транспортних технологій, в тому числі, з появою нових транспортних засобів.

[1] Крашенінін О. С., Шапатіна О. О. Вибір виду транспортного забезпечення на основі положень теорії нечітких множин. Розвиток методів управління та господарювання на транспорті. Збірник наукових праць. 2016. Вип. 2(55). С. 101–113.

[2] Н. О. Prymachenko, О. О. Shapatina, О. S. Pestremenko-Skrypka, А. V. Shevchenko, М. V. Halkevych. Improving the technology of product supply chain management in the context of the development of multimodal transportation systems in the European union countries. International Journal of Agricultural Extension. Special Issue 01/Issues of Legal Regulation in Agrarian and Tourism Space. 2022. P. 77–89.

[3] Бутько Т. В., Костенніков О. М., Прохоров В. М., Шапатіна О. О. Розробка автоматизованої

технології планування інтермодальних перевезень на основі векторної оптимізації. Збірник наукових праць Українського державного університету залізничного транспорту. 2019. Вип. 188. С. 71-85.

УДК 656.223

ДЕЯКІ ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ЛОГІСТИКИ У СУЧАСНИЙ ПЕРІОД

ISSUES OF IMPROVEMENT OF RAILWAY LOGISTICS IN THE MODERN PERIOD

канд. екон. наук В.О. Крючков¹, докт. техн. наук Д.В. Ломотко²

¹ АТ «Українська залізниця» (м. Київ)

² Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

PhD (Tech.) V. Kriuchkov¹, D.Sc. (Tech.) D. Lomotko²,

¹ JSC "Ukrzaliznytsya" (Kyiv)

² Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

Сьогодні економіка нашої держави знаходиться у складному становищі, ситуація у транспортній галузі не є виключенням. Про характер та особливості логістичної роботи АТ «Укрзалізниця» свідчить аналіз статистики, який показує занепад загальних обсягів перевезень з листопада 2021 р. по квітень 2022р. у три рази (рис. 1).

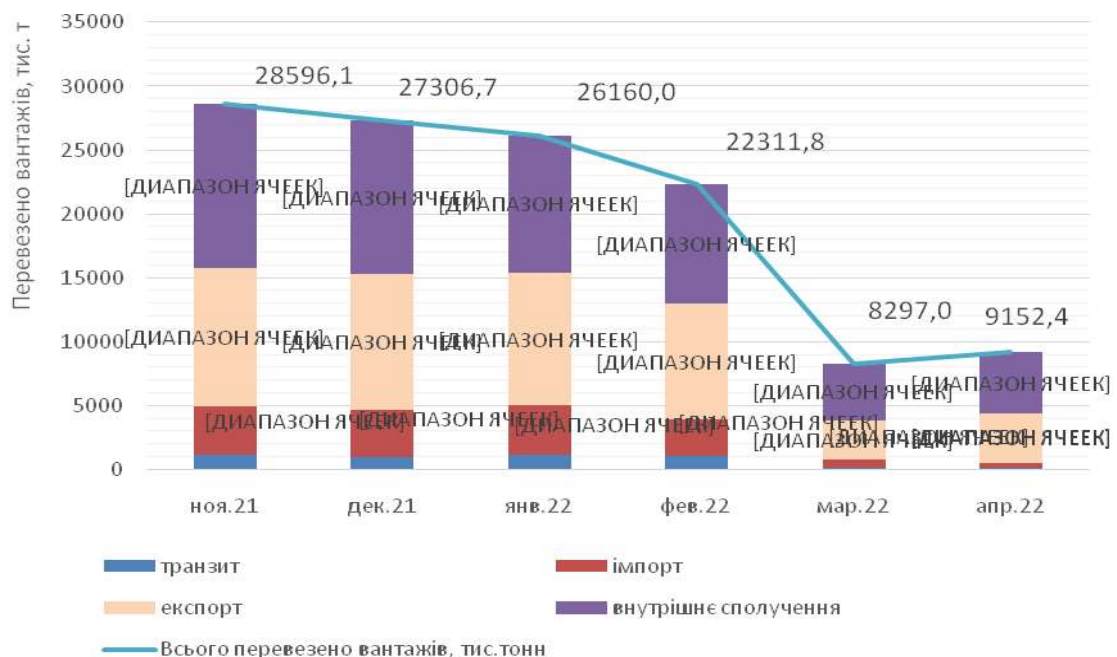


Рис. 1. Динаміка показників перевезень АТ «Укрзалізниця»