

фронту (L)

$$R(Z, X, L) = C_1 + C_2 + C_3 \quad (2)$$

Аналізом результатів спостереження встановлено, що надходження транспортних засобів (вагонів та автомобілів) до складів вантажного району станції не носить регулярного характеру, а час виконання вантажних операцій (із-за різної кількості вагонів в подачах або різної вантажопідйомності автомобілів) істотно змінюється відносно свого середнього значення. Тому у всіх випадках прийнято не детермінований режим роботи складів вантажного району (не детермінована модель).

Спостереження показали, що мали місце усі три випадки не детермінованих моделей роботи складів:

- випадкове надходження вагонів до складу та випадкова (значно відрізняється від середнього) кількість вагонів в одній подачі (це характерно для першої та другої естакад);

- випадкове надходження вагонів до складу та близьке к постійному число вагонів в одному надходженні (характерно для майданчиків №1 та металобрухту);

- регулярне надходження вагонів до складу та випадкова кількість вагонів в одній подачі (контейнерний майданчик).

За результатами роботи наведеної моделі, для умов різних фронтів виконання вантажних операцій, було отримано рекомендовану кількість подач та вантажно-розвантажувальних

УДК 656.073

МУЛЬТИМОДАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДОСТАВЛЕННЯ ВАНТАЖІВ

MULTIMODAL TECHNOLOGIES OF CARGO DELIVERY

***О.О. Шапатіна, канд. техн. наук, О.М. Даценко,**
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

***О.О. Shapatina, PhD (Tech.), O.M. Datsenko,**
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Не дивлячись на воєнний стан в нашій країні, залізничний транспорт

виконує свої функції по перевезенню вантажів та пасажирів, сприяючи відновленню позицій на світовому ринку, що особливо важливе в умовах входження України до європейського економічного простору і світової транспортної мережі. Це вимагає нових організаційних заходів доставлення вантажів від вантажовідправників до вантажоодержувачів, особливо при взаємодії з різними видами транспорту [1].

У сучасних умовах розвитку виробничих процесів в Україні та світі особливе місце займає функціонування мультимодальних транспортних систем. Ефективність мультимодальних перевезень обумовлена наявністю методів організації процесів доставлення вантажів на основі сучасних логістичних підходів із залученням різних видів транспорту [2].

На сьогодні одними з основних методів підвищення ефективності функціонування транспорту на основі логістичних підходів є застосування технології «точно в строк», управління ланцюгом постачання в режимі реального часу та забезпечення оптимального маршруту доставлення вантажів.

За технологією «точно в строк» доставлення матеріальних ресурсів, готової продукції здійснюється в необхідній кількості, у визначене місце та в точно зазначений час, що дає ряд переваг, таких як:

- зниження рівня матеріальних запасів на всіх стадіях логістичного циклу;
- підвищення якості та продуктивність логістичної системи;
- зниження розмірів складських площ;
- зменшення необхідності в підготовчих та вантажних роботах;
- забезпечення надійності дотримання строків доставлення.

Технологія управління ланцюгом постачання в режимі реального часу дозволяє отримувати дані про переміщення транспорту та стан шляхів, що сприятиме обранню оптимального маршрут доставлення вантажів, зменшенню витрат часу [3].

Конкурентною перевагою мультимодальної системи доставлення вантажів є постачання «від дверей до дверей», надання послуг тільки одним перевізником, що є менш витратним, оскільки не відбувається збільшення прибутку на кожній окремій ділянці логістичного ланцюга постачання продукції різними перевізниками, та відповідно більш ефективним способом надання послуг.

Так Європейською комісією здійснюється політика мультимодальності, що, як показує досвід, забезпечує кращу інтеграцію видів транспорту та встановлює функціональну сумісність на всіх рівнях транспортної системи.

В сучасних умовах функціонування ринку мультимодальних перевезень є ефективним напрямом формування потужної транспортної системи країни, оскільки дає можливість збільшити обсяги перевезень по всій території країни та залучити національні транспортні компанії до

цього процесу, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності України на світовому ринку.

[1] Шапатіна О. О., Зінов'єва Л. М. Розвиток сучасних технологій доставляння вантажів. Прогресивні технології засобів транспорту: матеріали першої міжнародної науково-технічної конференції (м. Харків-Миргород, 23-24 вересня 2021 року). Харків-Миргород: УкрДУЗТ, 2021. С. 178.

[2] Н. О. Prymachenko, O. O. Shapatina, O. S. Pestremenko-Skrypka, A. V. Shevchenko, M. 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] Крашенінін О. С., Шапатіна О. О., Продащук С. М., Кім К. В. Розвиток логістичних технологій на промислових та підприємствах залізничного транспорту. Міжнародна транспортна інфраструктура, індустриальні центри та корпоративна логістика: вісімнадцята науково-практична міжнародна конференція (м. Харків, 2-3 червня 2022 року). Харків: УкрДУЗТ, 2022. С. 153-154.

УДК 656.073

ПОКРАЩЕННЯ ЗЕРНОВОЇ ЛОГІСТИКИ ЗА РАХУНОК ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

IMPROVEMENT OF GRAIN LOGISTICS DUE TO IMPLEMENTATION OF MODERN TECHNOLOGIES

***О.О. Шапатіна, канд. техн. наук, А.Г. Жигальов,**
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

***O.O. Shapatina, PhD (Tech.), A.H. Zhyhalov,**
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

До воєнних дій Україна здійснювала експорт зернових культур у розмірі 60-65 млн т на рік, основну частину з яких (65 %) залізничним транспортом. Експорт зернових вантажів переважно здійснюється через морські порти. На даний момент працюють лише чотири порти, через які можна здійснити відправлення зернових вантажів, що знаходяться в гирлі Дунаю (Кілія, Усть-Дунайський, Рені та Ізмаїл). Однак ці порти можуть здійснювати лише десяту частину всіх обсягів портового перевалювання зерна, що здійснювалось до війни. Приблизно 300-500 тис. т зерна щомісячно перевозиться автотранспортом, залізницею – 900 тис. т [1].

При здійсненні експорту зерна залізницею у країни Європи залишається проблема різної ширини колії, що уповільнює та ускладнює процес передачі вагонів з зерном. Зерно доводиться або перевантажувати з вагону в вагон, або переставляти візки на вагонах.

Основним типом залізничного рухомого складу, що