

Міністерство освіти і науки України  
Український державний університет залізничного транспорту

**ІТТ** | ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ  
ТРАНСПОРТНІ  
ТЕХНОЛОГІЇ



# ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

V МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

ПРОГРАМА КОНФЕРЕНЦІЇ



**ІТТ2024**

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО  
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 5-ої міжнародної  
науково-технічної конференції**

**«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

Харків 2024

5-а міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні транспортні технології», Харків, 25–27 листопада 2024 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2024. – 339 с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та машинобудівної галузей за чотирма напрямками: розвиток інтелектуальних технологій при управлінні транспортними системами; транспортні системи та логістика; інтелектуальне проектування та сервіс на транспорті; функціональні матеріали та технології при виготовленні та відновленні деталей транспортного призначення.

© Український державний університет  
залізничного транспорту, 2024

## ОПТИМІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

### OPTIMIZATION OF TRANSPORTATION OF GRAIN LOADS IN MODERN CONDITIONS

*О.В. Шибашков, І.С. Шостак, канд. техн. наук Д.В. Арсененко*  
*Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*O. V. Shibashkov, I.S. Shostak, D.V. Arsenenko PhD (Tech.)*  
*Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Аналіз роботи залізничного транспорту за останні роки намітив тенденцію на скорочення обсягів перевезення пов'язану із об'єктивними проблемами розвитку традиційної для кожного із регіонів країни промисловості. Зменшення обсягів вантажних перевезень в абсолютних числах становить за різними оцінками скорочення на 35% до тих які задовольняють сприятливим умовам роботи 4ї в світі залізничної інфраструктури. Доля ВВП від аграрного, видобувного та переробного секторів за різними оцінками коливається в межах 25-27% і невід'ємну складову в формуванні таких показників становить транспортна система.

Зважаючи на постановку задачі в контексті реформування в сучасних умовах розглянуті питання стратегічної оцінки роботи галузі [1], способи нівелювати недоліки стану залізничної інфраструктури за рахунок впровадження СППР [2] та питання формування принципів організації місцевої роботи в умовах скорочення обсягів перевезень [3]. Важливим аспектом у формуванні технології перевезень зернових вантажів залізницями України є розуміння процесів вантажоутворення яке і формує попит на транспортну послугу [4]. Необхідність формувати перевізний процес в умовах скорочення обсягів перевезень, стагнації інфраструктурного потенціалу та припортового характеру формування зернових відправок вимагає враховувати ці чинники. Використання сучасних інформаційних та інтелектуальних технологій є необхідною складовою будь якого логістичного процесу сьогодні і врахування такого фактору має свої особливості на залізниці сьогодення.

Формування технології перевезень зернових вантажів вимагає враховувати наведені реалії сьогодення тому вважаємо за доцільне сформулювати такі ключові питання в роботі:

- провести аналіз місцевого вантажоутворення зернових вантажів з урахуванням сучасних реалій;

- провести аналіз вантажної та комерційної роботи припортових станцій та експорту зернової групи вантажів ;
- сформуванати вимоги до формування коректних засобів комунікації між усіма учасниками перевізного процесу;
- оптимізувати технологію перевезення зернових вантажів з урахуванням потенційної оптимізації процесу.

Одним із рішень подібного практичного завдання є застосування двох етапної транспортної задачі де формування ступеневих або відправницьких маршрутів в пунктах комерційної концентрації із подальшим перерозподілом в припортових станціях до місць фактичного вивантаження.

Багатоетапна транспортна задача лінійного програмування може бути вирішена з використання стандартних алгоритмів, а наявність додаткової умови впливає лише на послідовність рішення завдання. В нашому випадку наявністю додаткової умови це наявність в складі одного поїзда вантажів із призначенням в різні порти або термінали які можуть бути як в ступеневих маршрутах так і в складі збірного поїзду. Така потреба визначає ступінь впливу додаткових умов на послідовність розподілу вантажопотоків і визначає етапність вирішення задачі.

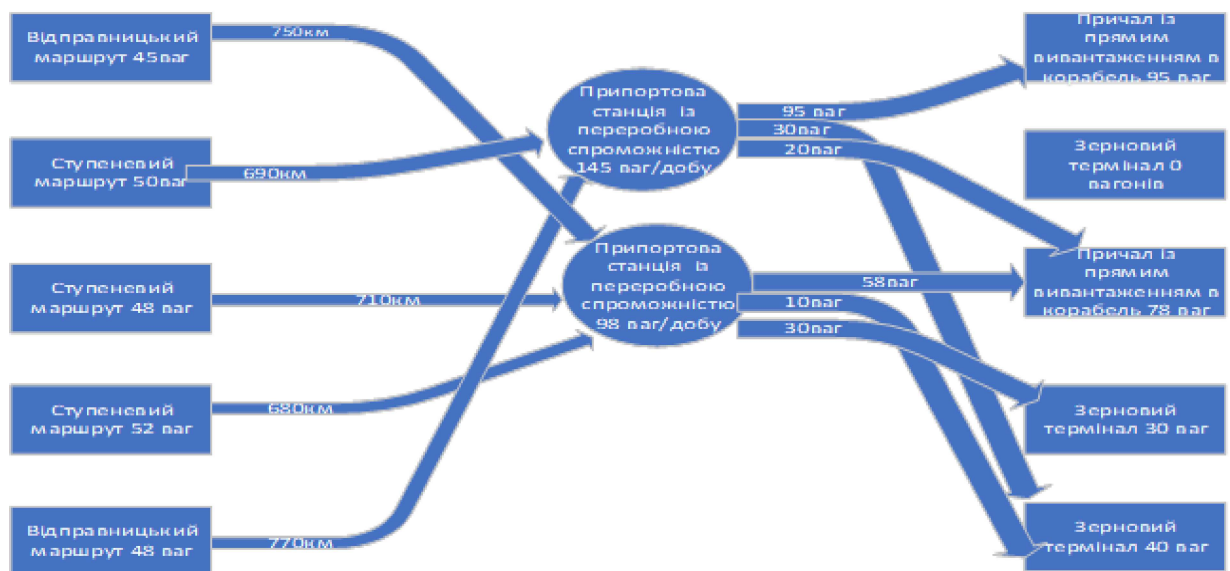


Рис.1. Оптимальний план перевезення зернових вантажів у визначених умовах.

Необхідність залучення ефективної маршрутизації в основі якої лежить завдання скорочення експлуатаційних витрат та оптимізації основних показників роботи залізничного транспорту повинна мати зворотній відгук від районів що тяжіють до вивантаження які на сьогоднішній день становлять порти [5]. Такий підхід спростить формування в першу чергу ступеневих маршрутів, що дозволить скоротити час на його формування за попередніми підрахунками на 10-15% яке в свою дозволить скоротити обіг вагона зерновоза.

- [1] Lomotko, D.V. Methodological Aspect of the Logistics Technologies Formation in Reforming Processes on the Railways [Text] // Transportation Research Procedia, Volume 14, 2016, Pages 2762-2766, ISSN 2352-1465, <http://dx.doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.482>.
- [2] Ломотько Д.В. Формування нечіткої бази знань та системи підтримки прийняття рішення у підрозділах залізниць // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті №2, 2006. - с. 52-58.
- [3] Носко Н. А. Організація роботи залізничних станцій малодіяльних ділянок / Н. А. Носко, Д. В. Ломотько // Інтелектуальні транспортні технології : тези доповідей 1-ої міжнародної науково-технічної конференції (24-30 січня 2020 р.). - Трускавець-Харків : УкрДУЗТ, 2020. - С. 72-73.10.
- [4] Арсененко Д.В. Удосконалення організації перевезення зернових вантажів залізничними ступінчастими маршрутами / Зб. наук. праць.- Харків: УкрДАЗТ, 2019.- Вип. 184. – С.92-101.
- [5] Арсененко Д.В. Удосконалення логістичного управління транспортуванням зернових вантажів залізничним транспортом [Текст] / Д.В. Арсененко // Дисертація. – Харків: УкрДУЗТ, 2019. –С. 112-115.

**УДК 656.02**

## **ПРОГНОЗНА ОЦІНКА ВАРТОСТІ ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ У СОБІВАРТОСТІ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

## **FORECASTING THE COST OF FUEL-ENERGY RESOURCES IN THE COST STRUCTURE OF FREIGHT TRANSPORT**

*канд. екон. наук Є.І. Балака, канд. техн. наук М.Є. Резуєнко  
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*PhD (Econ.) E. Balaka, PhD (Tech.) M. Rezuєnko  
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

В теперішній час, в умовах значного дефіциту енергетичних ресурсів і відсутності можливості відновити енергогенеруючі системи в короткостроковий період, значно актуалізується питання оцінки потреби в цьому виді ресурсів у всіх сферах життєдіяльності країни. В повній мірі це стосується національної залізничної галузі і, перш за все, вантажних перевезень, оскільки саме вони відіграють ключову роль в забезпеченні логістичних потреб як Збройних сил країни, так і цивільних галузей української економіки. Слід зазначити, що в собівартості вантажних перевезень частка витрат електроенергії в розрахунку на один поїздо-кілометр при електровозній тязі складає біля 20%, а частка витрат дизельного палива при тепловозній тязі, відповідно, понад 60%. Таким чином, витрати на паливно-енергетичні ресурси є суттєвою складовою собівартості транспортної роботи і, виходячи з умов сьогодення, коли зруйновано понад 50% енергогенеруючих потужностей країни, слід очікувати подальше загострення цієї проблеми. Її вирішення в короткостроковому періоді неодмінно пов'язане зі збільшенням валютних витрат на їхнє імпортування і, відповідно, курсу національної валюти. Відомо, що курс гривні, перш за все, залежить від резервів