

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 чотирьма 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

ФОРМАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ФУНКЦІОНУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНО-РОЗПОДІЛЬЧОГО ЦЕНТРУ ЗА УЧАСТЮ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ З УРАХУВАННЯМ ЕФЕКТУ «ПЕРШОЇ МИЛІ»

FORMALIZATION OF THE PROCESS OF FUNCTIONING OF THE REGIONAL DISTRIBUTION CENTER WITH THE PARTICIPATION OF RAIL TRANSPORT TAKING INTO ACCOUNT THE "FIRST MILE"

*Бутько Т.В. д.т.н., проф., Артемов Є.М. асп., Кушч Т.В. маг.
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

Butko T.V., Artemov Y.M., Kushch T.V.

Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

В Україні багато середніх та малих підприємств знаходяться на значній відстані від мегаполісів і транспортних вузлів. Наявність таких „глибинок” знижує ефективність системи залізничних вантажних перевезень і надає перевагу автомобільному транспорту. Незначні обсяги вантажопотоків на окремих дільничних та вантажних станціях призводять до збільшення непродуктивних вагоно-годин простоїв. Переведення деяких дільничних і вантажних станцій, які розташовані в таких, „глибинках” в режим функціонування за концепцією логістичний центр - сухий порт (ЛЦСП) стає ефективним механізмом перерозподілу вантажопотоків між залізничним і автомобільним транспортом.

Як довів проведений аналіз, існуюча модель функціонування логістичного центру, „сухий порт ” за участю залізничного транспорту [3] носить виключно детермінований характер. Але на реальний процес функціонування логістичного центру в значній мірі впливає імовірнісний характер надходження вантажів автотранспортом на ЛЦСП. Як доводять дослідження процес надходження автомобілів є нестаціонарним, що обумовлено їх затримками на шляху прямування, викликаними технічними відмовами автотранспорту, заторами на шляху прямування, дорожньо-транспортними подіями та іншими причинами.

Внаслідок цього частина автомобілів із вантажем може не встигнути доїхати до станції до моменту подачі вагонів під навантаження або подачі локомотива та не встигне на надану нитку графіку руху, що обумовлює ефект, „першої милі”.

В кожному такому випадку при управлінні функціонуванням логістичного центру виникає питання - чи очікувати автомобілі із вантажем, чи відправляти

своєчасно сформоване повагонне відправлення. Як відомо прийняття рішення при управленні повинно спиратися на мінімізацію сумарних експлуатаційних витрат у системі: підприємства - автотранспорт - логістичний центр - залізничний транспорт- автотранспорт. Цей процес потребує формалізації у вигляді оптимізаційної математичної моделі з урахуванням ефекту „першої милі ” із цільовою функцією у вигляді сумарних експлуатаційних витрат, що припадають на одиницю транспортного потоку, та системи обмежень на технічні і технологічні параметри процесу перевезень.

В умовах, коли час закінчення накопичення вантажу на ЛЦСП є визначеним, що обумовлено часом надання нитки ГРП, а процес надходження автотранспорту є нестационарним, отримано математичні вирази для визначення найбільш імовірної величини транспортної партії вантажу і величини додаткових витрат у вигляді штрафів за невиконання строків доставки частини вантажу.

Тобто, з урахування ефекту «першої милі» отримано оптимізаційну математичну модель для формалізації процесу функціонування ЛЦСП, що може бути основою для формування системи підтримки прийняття рішень (СППР) на АРМах логіста та оперативного персоналу залізничної станції.

[1] Концепція формування логістичної системи на залізницях України [Текст] / Т.В. Бутько, Д.В. Ломотько. – Харків: УкрДАЗТ, 2009. – Вип. 110. – ст. 61- 63.

[2] Демус А.О. Діджиталізація процесу обслуговування клієнтів в ланцюгах постачання міжнародної логістичної компанії.– Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра спеціальності 073 «Менеджмент», ОПП "Глобальна логістика та управління ланцюгами постачання". – Національний авіаційний університет. – Київ, 2023. – 120 с.

[3] Сучасні інформаційні технології в управлінні залізничними підрозділами / Т. В. Бутько, Д.В. Шумик Конспект лекцій Українська державна академія залізничного транспорту 2014 р. ст. 58-66.