

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Збірник тез доповідей II Регіональної науково-практичної
конференції серед студентів, викладачів, науковців,
молодих учених, аспірантів і учнів 12 квітня 2019 року

Електронне видання комбінованого використання на DVD-ROM

м. Запоріжжя

УДК 656.01
Т65

*Рекомендовано до видання Вченою радою
Запорізького національного технічного університету
(протокол № 10 від 03.06.2019 р.)*

Редакційна колегія:

Турпак С. М., д-р техн. наук, професор (відпов. ред.),
Трушевський В. Е., канд. техн. наук

Тези доповідей друкуються методом прямого відтворення тексту, представ-
леного авторами, які несуть відповідальність за його форму і зміст.

Т 65 **Транспортні системи та технології: проблеми та перспективи
розвитку.** Тези доповідей Регіональної науково-практичної конференції
серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів і уч-
нів 12 квітня 2019 року [Електронний ресурс] / Редкол. : С. М. Турпак
(відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2019. – 1 електрон.
опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана.

ISBN 978-617-529-234-1

Зібрані тези доповідей, заслуханих на Регіональній науково-практичній конференції
серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів і учнів. Збірка відо-
бражає широкий спектр наукових досліджень в галузі транспортних систем і технологій.
Збірка розрахована на широкий загал дослідників та науковців. Запорізький національний
технічний університет (ЗНТУ), 2019

УДК 656.01

ISBN 978-617-529-234-1

© Запорізький національний
технічний університет (ЗНТУ), 2019

ЗМІСТ

<i>Черкіс Л.М.</i> Перспективи розвитку електромобілів в Україні.....	6
<i>Горяинов А.Н.</i> Результаты общественного обсуждения плана реализации транспортной стратегии Украины.....	8
<i>Ломотько Д.В., Сморкісь І.В., Овчієв М.Ж.</i> Удосконалення логістичної технології роботи залізнично – водних транспортних вузлів при перевезенні сільськогосподарських вантажів.....	10
<i>Бех П.В., Лашиков О.В.</i> Ланки логістичних систем.....	12
<i>Ходан В.І., Трушевський В.Е.</i> Дослідження ефективності застосування табло зворотного відліку часу на пішохідних світлофорах	14
<i>Трушевський В.Е.</i> Мінімізація затримок учасників дорожнього руху на регульованих пішохідних переходах	15
<i>Дженчако В.Г.</i> Удосконалення технології вивантаження змерзлої сировини на транспортно-вантажному комплексі агломераційної фабрики ..	17
<i>Середа Б.П., Муковська Д.Я.</i> Дослідження експлуатаційних показників роботи кар’єрних самоскидів	18
<i>Сістук В.О.</i> Удосконалення транспортної системи міста кривого рогу засобами мікромоделювання в PTV VISSIM.....	19
<i>Кузькін О.Ф.</i> Транспортна доступність як основа сучасної парадигми в транспортному плануванні міст	21
<i>Фомін О.В., Прокопенко П.М., Фоміна А.М.</i> Технічне оцінювання залишкової несівної здатності металоконструкцій напіввагона.....	24
<i>Хомич Ю. А.</i> Вплив автотранспорту на довкілля	26
<i>Михайлов Є.В., Усачов Р.В.</i> Вдосконалення технологій контейнерних перевезень	28
<i>Дженчако В.Г.</i> Вдосконалення транспортної технології перевезення змерзлої сировини на металургійні підприємства.....	30
<i>Шраменко Н.Ю., Шраменко В.О.</i> Автоматизована система управління для організації процесу доставки вантажів	32
<i>Музикін М. І., Нестеренко Г. І., Авраменко С. І., Репях В. В.</i> Високошвидкісне залізничне сполучення: досягнення та проблеми	34
<i>Пасічник А. М., Мірошніченко С. В.</i> Напрямки та етапи реалізації швидкісних автотранспортних перевезень в Україні	35
<i>Пасічник А. М., Кузьменко А. І., Пасічник В. А.</i> Експертно-технічний аналіз дорожньо-транспортних пригод у випадку наїзду на пішохода	37
<i>Горбунов М.І., Ковтанець М.В., Ковтанець Т.М.</i> Концепція створення системи керування зчепленням нового покоління	40
<i>Войтов В.А., Кутья О.В.</i> Критерій оцінки ефективності міських вантажних перевезень.....	41

<i>Запара Я.В., Груша Д.С., Півньов Є.О.</i> Удосконалення систем управління при перевезенні зернових вантажів залізничним транспортом ...	42
<i>Запара В.М., Брикова К.В., Буханцова І.В.</i> Досвід організації перевезення зернових в США та можливості його впровадження в умовах України.....	44
<i>Запара В.М., Ємець О.М., Тюпа В.О.</i> Осучаснення технологічних операцій при перевезенні тварин, продуктів і сировини тваринного походження залізницями України.....	46
<i>Понкратенко Д.С.</i> Аналіз проблем та напрямки розвитку автомобільно-транспортної системи	48
<i>Метьюлкін С. М.</i> Стан і перспективи використання електромобілів в Україні: проблемний аналіз.....	51
<i>Сінтяй П. Л.</i> Проблеми та перспективи розвитку професійної підготовки спеціалістів для транспортної галузі.....	53
<i>Науменко В.В.</i> Аналіз впливу температури дорожнього покриття на величину гальмівного шляху транспортного засобу.....	55
<i>Тарасенко О. В.</i> Дослідження рівня достовірності статистичних даних.....	58
<i>Турпак С.М.</i> Напрямки підвищення компетентності фахівців ЗІ спеціальності «транспортні технології»	61
<i>Турпак С.М., Каплуновська А.М., Кудінова К.Ю.</i> Організація мультимодальних перевезень пасажирів на автомобільно-залізничних мостах	63
<i>Кравцов А.Г., Березна Н.Г.</i> «Цифрова ера» на транспорті.....	64
<i>Пилипенко Ю.В.</i> Модель оптимізації вантажних перевезень маршрутами міжнародних транспортних коридорів	65
<i>Миськова М.Г., Ремез М.Л., Костюк О.В.</i> Розробка та застосування інформаційних та інноваційних технологій у навчально-виробничому процесі	68
<i>Malý O.Yu., Furmanova N.I.</i> System for analysis of the traffic flow through the bridges	71
<i>Васильєва Л.О., Широкопояс О.О.</i> Підвищення ефективності роботи пункту навантаження металопродукції визначенням зон роботи кранів	73
<i>Спасіченко О.В.</i> Формування критеріїв сталого розвитку транспортних систем міст.....	75
<i>Фарафонов А.Ю., Калиниченко А.Р.</i> Позиционирование работа на складе	78
<i>Осадчий В.В., Назарова О.С., Олейніков М.О.</i> Двомасова система позиційного електроприводу з під-регулятором	81
<i>Назарова О.С., Осадчий В.В., Шульженко С.С.</i> Поліпшення точності позиціонування двошвидкісного ліфта за рахунок ідентифікації ступеня завантаження кабіни	83

перевезеного вантажу, технічної швидкості на маршруті і коефіцієнта надійності буде сприяти зниженню питомих витрат на перевезення.

Другою складовою витрат B_2 - є поточні витрати, пов'язані з витратою палива транспортними засобами під час виконання замовлення. Ґрунтуючись на виконаних роботах можна зробити висновок, що збільшення сумарного часу на транспортне обслуговування, збільшує витрати. Одночасно, збільшення коефіцієнта надійності, а також коефіцієнтів використання пробігу і використання вантажопідйомності, буде сприяти зниженню витрат.

Третьою складовою витрат B_3 - є витрати, які враховують заробітну плату водіїв, витрати на технічне обслуговування автомобілів та амортизаційні витрати, які залежать від початкової вартості автомобіля.

Сумарні, інтегральні питомі витрати на міські вантажні перевезення виразимо наступною формулою:

$$B = B_1 + B_2 + B_3$$

Аналіз наведених складових дозволяє зробити висновок, що питомі витрати на транспортне міське обслуговування залежать від дальності перевезення, маси вантажу, коефіцієнтів надійності, використання пробігу й вантажопідйомності, сумарного часу знаходження в наряді, тарифу на перевезення і витрати палива.

Сумарне значення отриманих питомих витрат є економічним критерієм вибору оптимальних маршрутів на транспортне обслуговування. У процесі розв'язку оптимізаційних задач на вибір маршрутів даний критерій повинен прагнути до мінімуму.

УДК 629.04.083

Запара Я.В.¹, Груша Д.С.², Півньов Є.О.³

¹ канд. техн. наук, доц. УкрДУЗТ

² магістр гр. 208-Ім-ОПУТ УкрДУЗТ

³ магістр гр. 208-Ім-ОПУТ УкрДУЗТ

Запара Я.В., Груша Д.С., Півньов Є.О.

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ

За офіційними даними АТ «Укрзалізниця» за 2018 рік залізниці перевезли 318,8 млн т вантажів, з яких 33,7 млн т (10,6%) припадають на зернові вантажі. Такі вантажі, як кукурудза (49%) та пшениця (27%) мають найбільшу питому вагу у загальному вантажообігу зернових вантажів. Тенденція збільшення перевезення зернових вантажів за останні 10 років склала

+245,7%. Слід відмітити, що не зважаючи на постійне зростання обсягів перевезення зернових вантажів, система управління та організації просування вагонопотоків залізницею є незадовільною. Серед основних проблем та стримуючих факторів є недостатня кількість магістральних та маневрових локомотивів на регіональних філіях, що призвело до суттєвого зростання обігу зерновозів до 12,3 діб (у 2017 році – 8 діб), і це виходячи з того, що загальний парк вагонів-зерновозів збільшився на 5 тисяч одиниць. Нестабільна робота залізниці призвела до того, що частина вантажопотоку зернових вантажів перейшла на автомобільний та річковий транспорт. Наприклад, приріст на автомобільному транспорті у 2018 році склав 12%, а це близько 15 млн т. Крім дефіциту локомотивної тяги, необхідно відмітити обмежену пропускну спроможність припортових станцій, що призводить до «кинутих» поїздів, порушенню технології роботи станцій і портів, збільшення обігу вагонів тощо.

Окремо слід відзначити проблему відтоку персоналу виробничих спеціальностей, зокрема в локомотивному господарстві. Сьогодні є ситуації, коли за наявності необхідної кількості тягового парку ним немає кому керувати. Про це свідчить зростання понаднормово відпрацьованих годин локомотивних бригад, що також може негативно позначитися на показниках безпеки руху. Скорочення персоналу в локомотивному господарстві на 41 % у 1,3 рази випереджає темпи падіння експлуатованого парку локомотивів (32,4 %). Відповідно при зростанні внутрішніх і транзитних перевезень компанія не справиться з потоком вантажів без суттєвих інвестицій не лише у закупівлю тягового рухомого складу, а й у персонал. Передусім йдеться про машиністів та помічників машиніста, а також осіб, які відповідають за ефективну роботу на станціях під час навантажувально-розвантажувальних робіт.

Удосконалення систем управління при перевезенні зернових вантажів потребує розробки комплексних заходів, які дозволять організувати перевезення вантажів на якісному рівні з урахуванням інтересів всіх учасників транспортного процесу. Серед необхідних заходів слід відмітити:

- 1) Оновлення локомотивного парку (зношеність складає майже 100%).
- 2) Побудова вагонів-зерновозів підприємствами АТ «Укрзалізниця» для задоволення заявок вантажовідправників у перевезеннях. За останні роки оновлення парку відбувалося лише за рахунок приватних вагонів.
- 3) Узгодження взаємодії технології припортових станцій та портів для зменшення простоїв вагонів.
- 4) Необхідність чіткої взаємодії регіональних філій та вантажовідправників при планування будівництва навантажувальних потужностей (елеваторів) та вантажних фронтів для можливості обробки та прийняття до перевезення заявленої кількості вантажу.

5) Формування маршрутних поїздів з вагонами різних вантажовідправників, що дозволить зменшити термін доставки вантажів до вантажоодержувачів або пунктів перевалки.

6) У перспективі основними напрямками роботи компанії АТ «Укрзалізниця» мають бути не лише збільшення робочого парку локомотивів, а й прийом на роботу локомотивних бригад та працівників, які відповідають за навантажувально-розвантажувальні роботи на станціях. Це потребує додаткових коштів, частину з яких треба залучити через індексацію тарифів на залізничні перевезення, чому дуже опираються представники певних груп вантажовідправників. Без фінансування тягового рухомого складу та працівників робочих професій підприємство може втратити свої позиції на ринку, що призведе до погіршення його фінансово-економічного стану.

УДК 629.04.083

Запара В.М.¹, Брикова К.В.², Буханцова І.В.³

¹ канд. техн. наук, проф. УкрДУЗТ

² магістр гр. 205-Ім-ОПУТ УкрДУЗТ

³ магістр гр. 209-Ім-ОПУТ УкрДУЗТ

ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗЕРНОВИХ В США ТА МОЖЛИВОСТІ ЙОГО ВПРОВАДЖЕННЯ В УМОВАХ УКРАЇНИ

Щорічно обсяг транспортування зернових вантажів залізницями України зростає на 7-15%. В загальному вантажообігу АТ «Укрзалізниця» зернові вантажі складають близько 11%. Україна – один із світових лідерів в експорті зернових: за 2017 рік експортовано 41,8 млн. т (в т.ч. кукурудза – 19,4 млн. т, пшениця – 17,3 млн. т, ячмінь – 4,9 млн. т). Однак масштабними є і низка питань логістики зернових, які потребують нагального вирішення.

Важливим в цьому є опанування досвіду передових країн світу, які мають суттєве значення на ринку зерна. Розглянемо особливості побудови логістичних ланцюгів зернових на прикладі США. Особливістю аграрної логістики в США є ключова роль альянсів, що об'єднують кооперативи, виступають конкурентами великих світових трейдерів, виходять на біржі, формують експортні партії. Термінали обслуговуються невеликим штатом, багато робіт віддано на аутсорсинг.

В США є повна уніфікація автотранспорта (хопери), які задіяні в перевезенні зерна, отже на терміналах нема обладнання для перекидання машин. Як і в Україні існує обмеження ваги автотранспорта 40 т по брутто, однак переважну частину перевезень зернових в США виконує автотранспорт (60%), а в Україні – залізниця (60%). Раціональна відстань перевезення автотранспортом в США більша (200-250 км проти 150 км в Україні) за рахунок

Наукове електронне видання
комбінованого використання
Можна використовувати в локальному
та мережному режимах

ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Збірник тез доповідей II Регіональної науково-практичної
конференції серед студентів, викладачів, науковців,
молодих учених, аспірантів і учнів 12 квітня 2019 року

Упорядник: Трушевський В.Е..

Один електронний оптичний диск (DVD-ROM);
супровідна документація.

Тираж 100 прим. Зам. № 767
Видавець і виготовлювач
Запорізький національний технічний університет
Україна, 69063, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 64
Тел.: (061) 769–82–96, 220–12–14

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2394 від 27.12.2005.