

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту

ІТТ | ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ
ТРАНСПОРТНІ
ТЕХНОЛОГІЇ



ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

I МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

Тези доповідей



24-30 січня 2020 р., Трускавець - Харків, Україна

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 1-ої міжнародної
науково-технічної конференції**

«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Харків 2020

1-а міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні транспортні технології», Трускавець – Харків, 24-30 січня 2020 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2020. – 130 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.

ЗМІСТ

Секція РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ УПРАВЛІННІ ТРАНСПОРТНИМИ СИСТЕМАМИ

ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ДОСТУПУ ЛОКОМОТИВІВ ВЛАСНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ, ЩО НЕ НАЛЕЖАТЬ ДО СФЕРИ УПРАВЛІННЯ АТ УКРЗАЛІЗНИЦЯ, ДО КОЛІЙ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ С. В. Панченко	10
ЦИФРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ А. К. Головнич, В. А. Падалица	11
УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВУЗЛІВ ТА ПОРТІВ ПРИ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ Т.В. Бутько, А.В. Колісник, Л.О. Пархоменко	13
УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕДУРИ РОЗПОДІЛУ КАПІТАЛЬНИХ ІНВЕСТИЦІЙ У ОБ'ЄКТИ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ЖИВУЧОСТІ СИСТЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЇЗДОПОТОКІВ А.В. Прохорченко, А.О.Прокопов	15
РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЇ СКЛАДАННЯ ПЛАНУ ФОРМУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ НА ОСНОВІ КОМПЛЕКСНОГО ПІДХОДУ О.А. Малахова, О.Е. Шандер	16
ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ РАЗВОЗОЧНЫХ МАРШРУТОВ Н. Ю. Шраменко, Д. А. Музылев, В. А. Шраменко	18
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ БЕЗПЕКОЮ РУХУ В.М. Самсонкін, О.А. Горецький, С.О. Горбатюк	20
МОДЕЛЮВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПАСАЖИРОПОТОКІВ ВОКЗАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ Т.В. Головка	21
РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ МАГІСТРАЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ ТА ПІД'ЇЗНОЇ КОЛІЇ ПОЛТАВСЬКОГО ГІРНИЧО – ЗБАГАЧУВАЛЬНОГО КОМБІНАТУ Г.М. Сіконенко, Д.В. Шумик	23

ФОРМАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ
ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ КОНЦЕПЦІЇ
ПОЄДНАННЯ ВАГОННИХ І ГРУПОВИХ ВІДПРАВOK У МАРШРУТ
А.В. Прохорченко, Н.С. Бантюкова..... 40

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ
ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЇ
УПРАВЛІННЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНИМИ ПАСАЖИРСЬКИМИ
ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ
Є. В. Ходаківська..... 41

Секція ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ ТА ЛОГІСТИКА

МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ КІЛЬКОСТІ ВАГОНІВ У
МАРШРУТНИХ ПОЇЗДАХ
Є.І. Балака, Д.В. Ломотько, М.Є. Резуненко..... 44

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕСУ
МІСТА ШЛЯХОМ ДОЦІЛЬНОСТІ ВІДКРИТТЯ МАРШРУТУ
В.І. Стадник, О.С. Лиходій, О.П. Сакно, Т.М. Колеснікова..... 46

IMPROVEMENT OF TECHNOLOGY OF OPERATION FOR DAUGAVPILS
MARSHALLING STATION BY BUILDING THE NEW RECEIVING PARK
Oksana Ischuka, Denis Lomotko, Pavel Gavrillov, Julija Freimane..... 48

ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ
С.М. Клименко, Д.С. Тройников..... 51

ВЗАИМНАЯ РАБОТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ОБЩЕГО И НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕСТАХ ЗАРАЖДЕНИЯ
ГРУЗОПОТОКОВ
Е.Н. Потылкин..... 53

ВИКОРИСТАННЯ ЗМІШАНОГО МЕТОДУ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОГО
АНАЛІЗУ ДЛЯ МАРШРУТИЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ
В.П. Сахно, С.М. Шарай, В.М. Поляков..... 55

ОБГРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ОНОВЛЕННЯ ТАРИФНОЇ
СИСТЕМИ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗАЛІЗНИЧНИМ
ТРАНСПОРТОМ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ
В.М. Запара, Г.С. Бауліна, Я.В. Запара, С.М. Продащук..... 58

$$n_{opt} = \sqrt{\frac{2(3_4 t_3 + 3_2 \ell_2 t_4 m + 3_3 \ell_1 t_3 + 3_5 t_5 + 3_3 \ell_2 t_5)}{(3_1 + 3_2 \ell_2)(t_1 + t_2)}}.$$

Метод визначення оптимальної кількості вагонів у маршрутних поїздах адаптовано до щорічних офіційних даних про роботу АТ «Українська залізниця». Для заданих параметрів оптимальна кількість вагонів у маршрутному поїзді складає 46 од. Цей метод рекомендовано застосовувати не тільки для маршрутних відправок АТ «Укрзалізниця», але й для відправницьких маршрутів.

УДК 656.1:654

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕСУ МІСТА ШЛЯХОМ ДОЦІЛЬНОСТІ ВІДКРИТТЯ МАРШРУТУ

IMPROVEMENT OF THE ORGANIZATION OF A CITY TRANSPORT PROCESS BY THE SUITABILITY OF OPENING THE ROUTE

***В.І. Стадник, канд. техн. наук О.С. Лиходій, канд. техн. наук О.П. Сакно,
канд. техн. наук Т.М. Колеснікова***
*ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» (м.
Дніпро)*

***V.I. Stadnyk, O.S. Lykhodii, PhD (Tech), O.P. Sakno, PhD (Tech),
T.M. Kolesnikova, PhD (Tech)***

Prydniprovska State Academy of Civil Engineering and Architecture (Dnipro)

Необхідність логістичного підходу в практиці виробничої діяльності обумовлена насамперед переходом від ринку продавця до ринку покупця, який змушує виробничі (розподільні) торгові системи гнучко реагувати на швидкі зміни пріоритети споживача [1].

Особливу увагу має концепція логістики в забезпеченні потреби в транспортних умовах [2]. Слід зазначити, що недостатня увага до цієї теми на даний час знижена якість роботи єдиної транспортної системи та її елементів.

Логістичний підхід до управління підприємствами автомобільного транспорту (ПАТ) визначає аналіз роботи внутрішньовиробничої логістичної системи на макро- і макрорівні. Макрорівень ПАТ є джерело матеріальних послуг – транспортні послуги. Макрорівень ПАТ забезпечує входження матеріального потоку до системи, проходження всередині неї та вихід з системи у вигляді матеріальних – транспортних послуг [3]. Таким чином, концепція логістики повинна забезпечити можливість постійного узгодження та взаємної корекції планів та дій щодо постачання, виробництва та збуту ланцюгів всередині підприємства.

Логістична система – це складна організаційно завершена (структурована) економічна система, яка складається з елементів матеріальних та попутних їм потоків. Це адаптована система зі зворотним зв'язком, що виконує ті чи інші логістичні функції (операції). Як правило, складається з кількох підсистем та має розвинені зв'язки зі зовнішнім середовищем.

Сукупність елементів, взаємопов'язаних між собою вхідними і вихідними даними, які виконують визначені функції з досягнення єдиної мети [4].

Якщо розглядати міський пасажирський транспорт, то метою для його діяльності буде задоволення потреб населення в перевезеннях.

Маршрутна система пасажирських перевезень складає наступні основні елементи:

- транспортна мережа;
- рухомий склад і режим руху;
- пасажиропотоки і кореспонденції.

Для вивчення попиту населення на перевезення на міських маршрутах використовується табличний метод обстеження пасажиропотоків і кореспонденцій [5]. Вивчення попиту населення на перевезення здійснюється на основі єдиного методичного та програмного забезпечення для засобів обчислювальної техніки, викладеного в Методиці вивчення попиту населення на пасажирські перевезення (додаток і Наказ Міністерства транспорту України № 21 від 21.01.1998 року). Вивчення пасажиропотоків проводиться ДержавтотрансНДІпроектотом та Транспортною академією України з обробкою та моделюванням вихідної інформації із застосуванням засобів обчислювальної техніки.

Техніко-економічне обґрунтування доцільності відкриття маршруту (за даними 2018 р. м. Дніпра, маршрут 146а [6]):

1. Доходи на один оборотний рейс – 618,7 грн.

Перевізник є платником ПДВ, тому 515,6 грн.

2. Витрати на один оборотний рейс

1) Заробітна плата водія:

$$ЗП_B = (t_{CT.B} / Y_{T.B.}) \cdot T_P = (15,2 / 0,5) \cdot 1,17 = 35,57 \text{ грн.} \quad (1)$$

Погодинна ставка водія ($t_{cm.в}$):

$$t_{cm.в} = \frac{C_{3n}}{T_3} = \frac{4000}{262} = 15,2 \text{ грн/год.} \quad (2)$$

2) Витрати на паливо-мастильні матеріали:

$$\begin{aligned} ПММ &= 0,01 \cdot H_S \cdot L_P \cdot (1 + 0,01 \cdot K) \cdot 1,01 \cdot C_r \cdot K_{CM} = \\ &= 0,01 \cdot 29 \cdot 22,4 \cdot (1 + 0,01 \cdot 15) \cdot 1,01 \cdot 27 \cdot 1,02 = 207,8 \text{ грн.} \end{aligned} \quad (3)$$

3) Витрати на заміну шин:

$$Ш_A = (N_{Ш} \cdot L_P / (H_{E.Ш} \cdot K_{Ш})) \cdot C_{Ш} = (6 \cdot 22,4 / (65000 \cdot 0,95)) \cdot 4000 = 8,7 \text{ грн.} \quad (4)$$

4) Рентабельність – 16,4%.

Таким чином, удосконалення організації транспортного процесу міста Дніпро можливо шляхом доцільності відкриття маршруту.

- [1] Корчагин В.А. Определение пассажиропотока на автобусном маршруте города / В.А. Корчагин, А.В. Гринченко, В.А. Суворов // Автотранспортное предприятие. 2006. Вып. 2. С. 38–42.
- [2] Гілевська К.Ю. Удосконалення організації роботи автобусів на маршруті за критеріями якості / Є.Г. Логачов, К.Ю. Гілевська // International Scientific and Practical Conference «WORLD SCIENCE» (Proceedings of the International Scientific and Practical Conference «Modern Scientific Achievements and Their Practical Application (October 20–21, 2015, Dubai, UAE)»). 2015. No 3(3), Vol. 1. PP. 63–67.
- [3] Платонова К.Ю. Мінімізація залучення перевізного ресурсу на маршруті міської пасажирської транспортної системи із урахуванням якості обслуговування пасажирів / Є.Г. Логачов, К.Ю. Платонова // Вісник Національного транспортного університету. К.: НТУ. 2004. Вып. 9. С. 169–173.
- [4] Шураков Я. П. Зарубежный опыт организации обслуживания пассажиров городским пассажирским транспортом / Я.П. Шураков // Автотранспортное предприятие. 2008. Вып. 9. С. 18–21.
- [5] Наказ Міністерства інфраструктури України № 480 від 15.07.2013 р. «Про затвердження Порядку організації перевезень пасажирів та багажу автомобільним транспортом».
- [6] Стадник В. І. Удосконалення організації транспортного процесу міста шляхом впровадження автоматизованої системи управління / Стадник В. І., Сакно О. П., Андрейченко В. І., Доля В. А., Меркотан С. В. // Наукові праці Міжнар. наук.-практ. конф. [«Новітні технології розвитку автомобільного транспорту»], [16-19 жовт. 2018 р.]. – Харків: ХНАДУ, 2018. – С. 185-187.

IMPROVEMENT OF TECHNOLOGY OF OPERATION FOR DAUGAVPILS MARSHALLING STATION BY BUILDING THE NEW RECEIVING PARK

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ДЛЯ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ДАУГАВПІЛЬС ШЛЯХОМ БУДІВНИЦТВА НОВОГО ПАРКУ ПРИЙОМУ

Oksana Ischuka¹, Denis Lomotko², Pavel Gavrilov³, Julija Freimane⁴

¹*Institute of Riga Technical University, Azenes Street 12-316, Riga, Latvia, LV-1048, E-mail: oksieca@inbox.lv*

²*Ukrainian State University of Railway Transport, Feuerbach sq. 7, Kharkov, Ukraine, E-mail: den@kart.edu.ua*

³*Institute of Riga Technical University, Azenes Street 12-316, Riga, Latvia, LV-1048, E-mail: pavel.gavrilovs @ rtu.lv*

⁴*Institute of Riga Technical University, Azenes Street 12-316, Riga, Latvia, LV-1048, E-mail: julija.krepsa@gmail.com*

Целью работы являлось повысить конкурентоспособность железнодорожного транспорта за счет решения актуальной задачи – увеличить перерабатывающую мощность станции Даугавпилс путем строительства нового приемного парка, а также дополнительно оборудовать горку новой системой микропроцессорной горочной автоматической централизации [1].

В качестве объекта исследования рассматривалась технология работы сортировочной станции Даугавпилс, а предметом – её техническая оснащённость.

Станция Даугавпилс является узловой железнодорожной сортировочной станцией с комбинированным расположением парков, в состав которой входит как сортировочная станция, так и пассажирская станция [2]. Сортировочная станция Даугавпилс объединяет в себя три парка – приемоотправочный парк