

України на основі концепції поєднання вагонних і групових відправок у маршрути. Розроблено математичну модель, яка дозволяє мінімізувати витрати на рух поїздів та маневрову роботу на залізничній мережі з урахуванням обмежень на пропускну спроможність дільниць, переробну спроможність станцій та максимальну кількість вагонів у складі поїзда[3]. Розроблена математична модель передбачає пошук оптимальних варіантів об'єднання вагонних і групових відправок у наскрізні поїзди. Деталізовано процес формування-розформування поїздів на сортувальних станціях з прив'язкою кожного вагона до складу маршрутного поїзда, що дозволяє мінімізувати витрати на переформування та забезпечити новий сервіс для вантажовідправників – бронювання місця в складі наскрізного поїзда на етапі планування перевезень. Це дозволить зменшити кількість переформувань відправок при перевезенні, підвищити прогнозованість руху вагонних і групових відправок на залізничній мережі, і як наслідок, прискорити оборот вагонів.

[1] Нова концепція операційної моделі залізничних перевезень для вагонних і групових для залізничного транспорту України / А.В. Прохорченко, Н.С. Бантюкова // Інформаційно-куруючі системи на залізничному транспорті : Наук.тех.жур. / Укр. держ.акад. залізнич. трансп. – Х., 2018. – Вип. 31. – С. 45-46.

[2] Prokhorchenko, A., Panchenko, A., Parkhomenko, L., Nesterenko, G. Muzykin M. Prokhorchenko, H., Kolisnyk, A. Forecasting the estimated time of arrival for a cargo dispatch delivered by a freight train along a railway section / Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2019. Vol.3.3(99). P. 30-38.

[3] Optimizing the Cargo Express Service of Swiss Federal Railways [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:[http://www.redaktion.tuberlin.de/fileadmin/i26/download/AG\\_DiskAlg/FG\\_KombOptGraphAlg/preprints/2006/Report-028-2006.pdf](http://www.redaktion.tuberlin.de/fileadmin/i26/download/AG_DiskAlg/FG_KombOptGraphAlg/preprints/2006/Report-028-2006.pdf).

**УДК 656.2**

**УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ  
ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ  
ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНИМИ  
ПАСАЖИРСЬКИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ**

**IMPROVEMENT OF THE ORGANIZATION OF THE WORK OF THE  
RAILWAY TRANSPORT SYSTEM OF UKRAINE ON THE BASIS OF  
INTELLECTUALIZATION OF THE MANAGEMENT OF MULTIMODAL  
PASAS**

*канд. техн. наук Є. В. Ходаківська*

*Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*E. V. Khodakivska PhD (Tech.)*

*Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

На основі аналізу теоретичного та практичного закордонного досвіду виявлено, що актуальним напрямком в організації пасажирських перевезень є використання сучасних інформаційних технологій [1].

Створення інтелектуальної транспортної системи (ІТС) – є одним з цих напрямків [2, 3]. На сьогодні, при організації пасажирських перевезень декількома видами транспорту в Україні найбільш відомими рішеннями удосконалення є: створення єдиного електронного квитка, організація пасажирських логістичних центрів (ПЛЦ), адаптація існуючих великих залізничних вокзалів під транспортно – пересадочні вузли (ТПВ) та ін. [4]. На нашу думку, для якісної та ефективної роботи пасажирського транспорту в єдиній транспортній системі України необхідно, по – перше об’єднати перелічені вище відомі рішення в єдину автоматизовану систему управління (АСУ) пасажирськими перевезеннями і по – друге, зробити цю АСУ інтелектуальною. Основні задачі, які запропоновано покласти в ІТС управління мультимодальними пасажирськими перевезеннями наступні:

- розробка перспективних напрямків мультимодальних пасажирських перевезень територією України;
- планування та прогнозування пасажиропотоку на мультимодальних напрямках;
- розрахунок оптимального часу пересадки у транспортних вузлах з урахування кількості пасажиропотоку, складності маршруту пересування та додаткових параметрів, наприклад, наявність людей з обмеженими фізичними можливостями;
- розробка єдиного графіку руху транспортних засобів, які беруть участь в мультимодальних пасажирських перевезеннях;
- оперативне корегування транспортних засобів на основі проведеного прогнозування для максимальної переробки пасажиропотоку;
- створення бази даних для користувачів (потенційних клієнтів) з метою отримання інформації щодо існуючих маршрутів, видів транспорту, які приймають участь в конкретному маршруті, часу та вартості поїздки, і як наслідок придбання квитка он-лайн на поїздку.

Для розробки та впровадження запропонованого удосконалення організації пасажирських мультимодальних перевезень необхідно що би приймали участь всі види транспорту. Це стосується і надання інформації щодо кількості пасажиропотоку на існуючих напрямках, розкладу руху, даних опитувань користувачів транспортних послуг та ін. Окрім того, для кожного виду транспорту необхідно буде провести корегування на звичайних маршрутах у зв’язку з організацією мультимодальних. Також відкритим залишаються питання щодо:

- державного регулювання мультимодальних перевезень пасажирів;
- розрахунку тарифів на перевезення та розподілу прибутку між видами транспорту;
- місця розташування головного центру ІТС управління мультимодальними пасажирськими перевезеннями;
- виділення коштів на побудову ПЛЦ та адаптацію вокзалів для організації пасажирських мультимодальних перевезень тощо.

В цілому впровадження в Україні ІТС управління мультимодальними перевезеннями пасажирів, як показує Європейський досвід – це

перспективний напрямок удосконалення Єдиної транспортної системи України, який надасть можливість підвищити рівень якості надання послуг з перевезення пасажирів, а також дозволить освоїти більшу кількість пасажиропотоків за рахунок використання потенціалів всіх видів транспорту. Як зазначено в роботі [5] необхідним є діалог про партнерство між усіма зацікавленими сторонами надання транспортних послуг, і щоб голос пасажирів теж був почутий при розробці оперативних ІТС. Тобто доцільно, в певних межах, обрати сучасний європейський напрямок на об'єднання – синергію, а не конкурування залізничного транспорту з іншими.

- [1] Біліченко, Н. О. Світовий досвід розвитку інтелектуальних транспортних систем [Електронний ресурс] / Н. О. Біліченко, С. В. Цимбал, Я. Ю. Крупський. - Режим доступу до ресурсу: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/21469/5175.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. - (Дата звернення: 06. 12. 2019);
- [2] Катерн, О. К Інтелектуальні транспортні системи як інструмент економічного зростання країни. [Електронний ресурс] / О. К. Катерн. - Режим доступу до ресурсу: <http://jrn1.nau.edu.ua/index.php/SR/article/viewFile/6719/7497>. - (Дата звернення: 06. 12. 2019);
- [3] Інтелектуальні транспортні системи – Rail Expo 2019 [Електронний ресурс]. - Режим доступу до ресурсу: <https://railexpoua.com/wp-content/uploads/2018/10/3.2.Сафаров.інтелектуальні-транспортні-системи.pdf>. - (Дата звернення: 06. 12. 2019);
- [4] Транспортна стратегія України на період до 2030 року [Електронний ресурс]: [схвалена Кабінетом Міністрів України 30 травня 2018 р. № 430-р]. Режим доступу до ресурсу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-nacionalnoyi-transportnoyi-strategiyi-ukrayini-na-period-do-2030-roku>. - (Дата звернення: 06. 12. 2019);
- [5] Stawiarska, E The Impact of Intelligent Transportation System Implementations on the Sustainable Growth of Passenger Transport in EU Regions [Електронний ресурс] / Stawiarska E.; Sobczak P. - Sustainability. – 2018. - 10, 1318. - Режим доступу до ресурсу: <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/5/1318>. - (Дата звернення: 06. 12. 2019).