

На залізницях України планування, виконання та аналіз показників виконують відповідно до місячних технічних норм експлуатаційної роботи, які регламентують роботу залізничного транспорту в кількісному та якісному відношенні і забезпечують визначений рівень використання технічних засобів. Технічні норми виражаються у вигляді певної системи показників, що дозволяє раціонально використовувати технічні засоби, інфраструктуру та своєчасно впливати на ефективність роботи транспортної системи в цілому. Однак, сучасна система показників ефективності має бути більш гнучкою, для можливості визначення відповідності результатів встановленим цілям обслуговування клієнтів, реінвестицій, підтримки прийняття рішень і порівняльного аналізу. Таким чином, перелічені показники можуть використовуватися менеджерами інфраструктури для перегляду та вдосконалення системи вимірювання ефективності. Це також забезпечує основу для можливої майбутньої стандартизації залізничних показників.

[1] CEN, "EN 15341: Maintenance - Maintenance Key Performance Indicators". / European Committee for Standardization, Brussels, 2007.

[2] Stenström C., Parida A., Galar D. Performance indicators of railway infrastructure. / International journal of railway technology. 2012. Vol. 1. P 1-18.

УДК 656.21

ВПЛИВ ЗАТРИМОК НА ГРАФІК РУХУ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ

INFLUENCE OF DELAYS ON THE MOTION SCHEDULE PASSENGER TRAINS

Канд. техн. наук О.А. Малахова¹, аспірант Х.О. Жиленко¹

¹ *Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

Cand. Sc. (Tehn.) O. Malakhova¹, Graduate student Kh. Zhylenko

¹ *Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

В Україні пасажирські залізничні перевезення мають особливе значення. Для української транспортної системи характерним є перевезення пасажирів переважно автомобільним та залізничним транспортом. Авто і залізничні перевезення, крім міського складають близько 99% від загальних пасажирських перевезень. Однак, якщо за кількістю перевезених пасажирів автомобільний транспорт випереджає залізничний, то виконані пасажиро – кілометри вище у залізничного транспорту [1]. Це свідчить про переваги у перевезеннях автомобільним транспортом на короткі відстані (до 500 км), а вище 500 км (міжміські і міжнародні) – залізничним. На залізницях Європи у період з 2015 по 2019 рік попит на перевезення пасажирів постійно зростав, що призвело до загального збільшення на 10,7 % з 2015 по 2019 рік, коли було зареєстровано піковий показник 416 мільярдів пасажиро – кілометрів (п.км). Ця висхідна

тенденція різко змінилася у 2020 році з поширенням пандемії Covid-19, але стабілізувалася протягом 2021-2022 років [2].

Проблема підвищення швидкості руху пасажирських поїздів повинна стати одним з найважливіших аспектів соціальної політики держави, а транспортні проекти і програми у сфері пасажирських перевезень повинні сприйматися не як комерційні заходи, а як проекти макроекономічного рівня. Таким чином, при виборі часу відправлення пасажирських поїздів всіх категорій потрібно враховувати не тільки інтереси транспорту (перевізника), а й інтереси пасажирів як споживача дорогої послуги.

Пунктуальність у відправленні та прибутті поїздів сильно залежить від експлуатаційних проблем, таких як прийнятий трафік руху (пакетний, пачковий, звичайний), насиченість графіку по періодах доби, випадки браку у роботі, проблеми з технічним обслуговуванням або іншими операційними послугами. Ці чинники входять до загального показника ефективності, а також впливають на пунктуальність наданої послуги. Одне з ранніх досліджень з причин ненадання якісних залізничних послуг проводили Хіггінс та інші [3], які згрупували у відповідні типи затримок. Перша категорія - це вторинні затримки, викликані уповільненням руху після первинної затримки або зупинки поїзда внаслідок первинної затримки. Друга категорія - це затримки, обумовлені технічною несправністю пасажирського поїзда. Третя категорія, яка називається «Термінал/Графік», включає затримки, що відбуваються на пасажирських (технічних) станціях або терміналах. Це проста категоризація причин затримок, але вона дуже практична і справді представляє пов'язані основні причини.

Існують різні моделі та рішення, які дозволяють контролювати затримку. Головне питання при затримках – порядок відправлення поїздів зі станцій: першими відправляються графікові чи затримані поїзди, створюючи умови вторинних затримок для графікових поїздів?

Таким чином планується розроблення моделі, що дозволить враховувати інтереси перевізника (скорочення первинних і вторинних затримок та експлуатаційних витрат з ними пов'язаних) і пасажирів. Досі у доступних моделях передбачалося, що пасажирів обирають такі самі маршрути та категорії поїздів, які вони планували, тобто, якщо вони не відправляються своєчасно, то їм потрібно очікувати повний проміжок часу до прибуття затриманого поїзда. Це припущення на практиці не завжди виконується. Часто при неможливості своєчасного відправлення пасажир може обрати інший маршрут або навіть змінити вид транспорту, що може призвести до втрати привабливості залізниць.

[1] Державна служба статистики України. – Режим доступу: <https://www.ukrstat.gov.ua/ro> - Дата звернення (10.10.2022).

[2] Eurostat. Your key to European statistics. - Режим доступу: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> . - Дата звернення (10.10.2022).

[3] A. Higgins et al. Modelling delay risk associated with train schedules. / Transportation Planning and Technology. Vol 19. Pp. 89-108. 1995.