

З єдиних методологічних позицій такий підхід дозволить підвищити ефективність функціонування транспортно-логістичної системи загалом.

Таким чином, «прикордонна інформаційна система» створить передумови до уніфікації інформаційних протоколів (наприклад, на базі стандарту Edifact [4]) та технології у процесі обміну вагонами та вантажами Укрзалізниці з адміністраціями інших країн з державних переходів (з урахуванням особливостей, пов'язаних із можливими змінами ширини колії). Використання в організації інформаційного обміну АСК ВП УЗ-Є з автоматизованими системами залізничних адміністрацій інших країн створить методологічну основу для перекладу автоматизованого інформаційного обміну Укрзалізниці з адміністраціями країн - членів ЄС на прийнятні в ЄС відповідні стандарти.

[1] Денис Ломотько, Оксана Іщука, Ольга Афанасова, Микола Ломотько Формування інтелектуальної системи вирішення задачі оптимізації розподілу залізничного тягового рухомого складу. Міжнародна наукова конференція «Інтелектуальні Транспортні Системи: Екологія, Безпека, Якість, Комфорт». – К.: НТУ, 2022, Вип. 1 – с. 88-89. DOI: 10.33744/978-966-632-318-0-2022-3

[2] Бутько ТВ, Ломотько ДВ, Прохорченко АВ, Олійник КО. Формування логістичної технології просування вантажопотоків за жорсткими нитками графіка руху поїздів. Зб. наук. праць.–Харків: УкрДАЗТ. 2009:23-31.

[3] Науково-технічні дослідження у галузі транспорту: колективна монографія / за заг. ред. Д.В. Ломотька. – Академія технічних наук України. – Івано-Франківськ: Видавець Кушнір Г.М. – 2022. Т1. – 216 с.

УДК 656.2

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ОРГАНІЗАЦІЇ ПАСАЖИРСЬКИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПРИ ВИНИКНЕННІ НЕСТАНДАРТНИХ СИТУАЦІЙ

IMPROVING THE PROCESS OF ORGANIZING PASSENGER RAILWAY TRANSPORTATION IN THE EVENT OF ABNORMAL SITUATIONS

канд. техн наук Г. О. Примаченко¹, К. О. Тарасов¹

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

H.O. Prymachenko¹, PhD (Tech.), K. O. Tarasov¹

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

Організація пасажирського залізничного сполучення займає одну з провідних ролей у загальній роботі залізничного транспорту. Проте, у процесі організації, варто прагнути до отримання не лише найбільшої

ефективності та економічного результату, а й до максимального забезпечення рівня комфорту та безпеки для пасажирів та працівників залізничного транспорту.

Станом на кінець 2022 року, не дивлячись на початок повномасштабної війни у нашій країні, усіма видами пасажирських поїздів, окрім приміських, було перевезено більше 16,9 млн пасажирів, що у свою чергу становить 70% від цього ж показника за 2021 рік (24,3 млн пас.) та 98% за карантинний 2020 рік (17 млн пас.). Зокрема, 2022 рік став рекордним по кількості перевезених пасажирів АТ «Укрзалізниця» до країн Євросоюзу за останні 10 років [1].

Залізничний транспорт, не дивлячись на неодноразові зіткнення з надзвичайними ситуаціями, залишається стратегічно важливим видом транспорту, що у свою чергу зобов'язує враховувати можливі ризики в процесі перевезення та їх можливі наслідки [2].

Питання щодо організації пасажирських перевезень під час виникнення нестандартних ситуацій, було актуальним ще до початку повномасштабної війни в нашій країні, а після 24 лютого 2022 року, лише збільшило свій рівень важливості. За даними АСК ПП УЗ, лише за квітень 2023 року 402 з 4551 пасажирських поїздів прибуло із затримкою на кінцеву станцію, а сумарний час запізнення склав 208,1 години. Такий рівень затримок має значний негативний вплив на рівень комфорту пасажирів та економічний ефект від заданого виду перевезень.

Оскільки пасажирські залізничні перевезення є нерівномірними у часі, а прогнозування кількості перевезених пасажирів залежить від великої кількості факторів та є складним процесом, то існує необхідність в створенні новітніх технологій, що будуть здатні оперативно аналізувати ситуацію на певній ділянці (з урахуванням усіх можливих ризиків відмови або збою у роботі системи), вирішувати складні організаційні та розрахункові задачі, а також приймати максимально раціональні рішення.

Однієї із технологій, яка може вирішити дане питання є технологія, заснована на основі ризик-орієнтованих підходів та формування якої організовується сумісно з математичною моделлю комбінаторного типу. Дана технологія передбачає використання датчиків GPS на кожній транспортній одиниці, що надає можливість ідентифікувати її у кожний момент часу з наданням наближених до точних координат місця знаходження.

Так, у разі відмови системи пасажирських залізничних перевезень через будь-яку причину (організація технологічного вікна, руйнування інфраструктури, аварійні відключення контактної мережі, тощо), на основі отриманих координат, кількості пасажирів у зазначеному поїзді та аналізу приблизного часу для відновлення руху заданого пасажирського поїзда система сама запропонує один із способів організації подальшого руху заданого пасажирського поїзда. Такими способами, як приклад, можуть

бути: альтернативний маршрут для заданого поїзда не змінюючи локомотив; альтернативний маршрут із залученням допоміжного локомотиву; очікування відновлення системи та продовження руху за заданим маршрутом (у випадку, коли причина відмови системи не значна); організація підвезення пасажирів до кінцевого пункту призначення іншим видом транспорту (наприклад, автобусами).

Сформована технологія може бути інтегрована в структуру інформаційно-керуючої системи АСК ПП УЗ як додаткова задача для АРМ ДНЦ, АРМ ДС, АРМ ДСП у вигляді системи підтримки прийняття рішень (СППР) та надасть змогу більш ефективно організовувати пасажирські залізничні перевезення при виникненні нестандартних ситуацій.

[1] Електронний ресурс: У 2022 році Укрзалізниця перевезла рекордну кількість пасажирів до ЄС — майже 1,4 млн громадян URL: <https://resh.news/news/482/> дата звернення 17.05.2023

[2] Бутко Т. В., Пархоменко Л. О., Тарасов К. О., Гайдук Д. А. Удосконалення існуючих методів організації пасажирських залізничних перевезень з урахуванням можливих ризиків руйнування залізничної інфраструктури. *Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті*. 2023. № 1. С. 31-37.

УДК 656.2

АНАЛІЗ ФАКТОРІВ РИЗИКУ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

ANALYSIS OF RISK FACTORS IN RAIL FREIGHT TRANSPORTATION

канд. техн. наук. В.М. Прохоров¹, Є. Артемов¹

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

V.M. Prokhorov¹, PhD (Tech.), Ye. Artemov¹

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

Залізничні вантажні перевезення відіграють ключову роль у глобальній логістичній мережі, забезпечуючи ефективне переміщення вантажів на великі відстані. Однак ця галузь зазнає впливу різних факторів ризику, які можуть суттєво впливати на управління вагонопотоками, організацію перевезень та рух поїздів. Розуміння та ефективне управління цими ризиками є критично важливими для забезпечення безперебійного функціонування систем залізничних вантажних перевезень. В ході дослідження були ідентифіковані, класифіковані та проаналізовані ключові