

системи МaaS. Цю інтеграційну платформу може створювати окремий постачальник МaaS або третя сторона. У моделі регульованої інфраструктури даних державний орган надає спільну інтеграційну платформу, яку всі приватні постачальники МaaS можуть використовувати для своїх програм (інтерфейс користувача). Додаток МaaS та інтеграційна платформа можуть належати окремим організаціям і кільком програмам МaaS може працювати на одній інтеграційній платформі [2].

Організаційна модель для МaaS, прийнята містом чи регіоном, суттєво вплине на бізнес-моделі, які розвиваються в ньому. Однак ще надто рано визначати «правильну» модель для МaaS. Враховуючи широкий контекст, у якому впроваджується або розглядається МaaS, протягом найближчих років, імовірно, буде кілька версій організації та бізнес-моделей МaaS. Розуміння того, як користувачі сприймають МaaS і який вплив це матиме на них, допоможе зрозуміти, як МaaS може сприяти досягненню цілей розвитку транспортної інфраструктури міста [3].

1. Polis (2017), "Mobility As a Service: Implications for Urban and Regional Transport", Discussion Paper, Polis, Brussels, https://www.polisnetwork.eu/wp-content/uploads/2019/06/polis-maas-discussion-paper-2017-final_-2.pdf.
2. Mulley, C. and J. Nelson (2020), "How Mobility as a Service Impacts Public Transport Business Models", International Transport Forum Discussion Papers, No. 2020/17, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/df75f80e-en>.
3. EMTA (2019), "Mobility as a Service: A perspective on MaaS from Europe's Transport Authorities", European Metropolitan Transport Authorities, https://www.emta.com/IMG/pdf/emta_pointofview_mobilityasaservice_june2019-2_1_.pdf.

УДК 656.222.3:658.5

ЗАСТОСУВАННЯ РИЗИК-ОРІЄНТОВАНИХ ПІДХОДІВ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ПЕРЕВІЗНОГО ПРОЦЕСУ

APPLICATION OF RISK-ORIENTED APPROACHES IN THE ORGANIZATION AND IMPLEMENTATION OF THE TRANSPORTATION PROCESS

*д. філос. Д.О. Кульова, ст. гр. 212-ОПУТ-Д21 О.М. Молотова
«Український державний університет залізничного транспорту» (м. Харків)*

*D.O. Kulova, PhD (Tech.), Molotova O.M.
«Ukrainian State University of railway transport» (Kharkiv)*

На сьогоднішній день, через воєнний стан, дуже гостро постає питання забезпечення високого рівня безпеки при перевезенні пасажирів та вантажів усіма видами транспорту, у тому числі і залізничним. Дана задача, окрім беззаперечного виконання техніки безпеки і дотримання основної техніко-технологічної та нормативно-правової документації, вимагає адаптивності та

гнучкості транспортної системи з розробкою і швидким, ефективним впровадженням інноваційних та інтелектуальних методів.

Тільки за перші три місяці війни «Укрзалізниця» перевезла 3,8 мільйона пасажирів із сходу, півдня та центру на захід та 600 тисяч із заходу до сусідніх країн. Крім того, російські окупанти продовжують свої спроби знищити головні українські транспортні артерії – мости, дороги, колії. Це вимагає від залізничної компанії швидкими темпами, інколи під обстрілами, відновлювати зруйновану інфраструктуру.

Окремої уваги заслуговує перевезення залізничним транспортом вантажів, у тому числі небезпечних та стратегічних, інформація про транспортування останніх строго засекречена.

Використання ризик-орієнтованих підходів зараз, як ніколи стало актуальним. Управління ризиками являє собою процес прийняття і виконання управлінських рішень, спрямованих на зниження ймовірності виникнення несприятливої події та мінімізацію можливих втрат в результаті її настання [1]. Для ефективного управління ризиками, першочерговим є:

- ідентифікація всіх можливих небезпек та ризиків;
- усунення, а за неможливості, мінімізація ідентифікованих ризиків.

Виконання зазначених принципів, досягається послідовним проходженням п'яти основних кроків, в яких відображається сутність процесу управління ризиками:

1. Ідентифікація потенційних небезпек (ризиків).
2. Оцінка та розподіл ідентифікованих ризиків за пріоритетами.
3. Розробка заходів щодо усунення (мінімізації) ризиків.
4. Впровадження розроблених заходів.
5. Моніторинг, перевірка та корегування.

В теперішніх умовах перераховані кроки мають бути впроваджені в дуже швидкому темпі, мати адаптивні засади з елементами динамічного коригування. Особливу увагу необхідно приділити розробці та впровадженню методів для мінімізації ризику.

Так в роботі [2] при формуванні підходу формування раціональної композиції поїзду з небезпечними вантажами різних класів запропоновано представити ризик, як:

$$R = U \cdot \sum_{a=1}^l E(w_a), \quad (1)$$

де U – умовна впевненість виникнення більш значних наслідків в результаті аварійної ситуації (комплексний критерій);

$E(w_a)$ – усередненні витрати, приведені на одну аварійну ситуацію

l – кількість складових усереднених витрат.

Усередненні витрати складаються з:

– $E(w_1)$ – усереднені приведені витрати, які припадають на пошкодження основних фондів (будівлі, споруди), вагонів, колій, локомотивів та майна третіх осіб;

– $E(w_2)$ – усереднені приведені витрати, які виникають внаслідок нанесення шкоди навколишньому середовищу;

– $E(w_3)$ – усереднені приведені витрати, які припадають на виплату грошової компенсації за нанесення людині негативних наслідків (смерть, травмування, втрата працездатності).

В розглянутому підході наслідки від настання несприятливої події представлені через три групи можливих збитків. Однак у сьогоденні умовах також потребують уваги і інші не менш важливі чинники, такі як, наприклад, здатність залізничної системи здійснювати свою операційну діяльність після обстрілу, або бомбардування, що також може спричинити масштабну аварію та значно знизити пропускну спроможність залізничної системи в цілому.

Всі перераховані чинники спонукають до оперативного реагування та розробки інноваційних підходів, які будуть, як превентивними заходами, тобто знижувати імовірність настання несприятливої події, так і зменшувати наслідки в результаті її настання і швидкої ліквідації наслідків у випадку реалізації кожного окремого ризику.

[1] Ткаченко І.О. Ризики у транспортних процесах: навч. посіб. / ХНУМГ ім. О.М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 114 с.

[2] Кульова Д.О. Формування автоматизованої технології перевезення небезпечних вантажів на основі ризик-орієнтованих підходів: дис. ... д-ра філос. Харків, 2020. 192 с.

УДК 656.072

АНАЛІЗ СТАНУ ТА РОЗВИТКУ ІНТЕГРОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПАСАЖИРІВ МІСЬКИМ ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТОМ

ANALYSIS OF THE STATE AND DEVELOPMENT OF INTEGRATED TECHNOLOGIES OF PASSENGER TRANSPORTATION BY URBAN ELECTRIC TRANSPORT

*д.т.н., професор Нагорний Є.В., к.т.н. Орда О.О., Орда О.М.
Харківський національний автомобільно-дорожній університет (Харків)*

*Ye.V. Nagorni, Dr.Sc.(Tech), O.O. Orda, Ph.D. (Tech), O.M. Orda
Kharkiv National Automobile and Highway University (Kharkiv)*

Виклики воєнного часу, зокрема руйнування транспортної інфраструктури міст та рухомого складу транспортних підприємств, тільки загострили існуючі проблеми у сфері функціонування міського громадського пасажирського транспорту (МГПТ). Орієнтовно у 40% населених пунктах України припинилися пасажирські перевезення [1]. Наразі, в м. Харків можна відмітити поступове відновлення роботи МГПТ. Але спостерігається низка проблем в оперативному керуванні системою МГПТ, пов'язана з виникненням необхідності в корегуванні маршрутів з-за обмежень руху, перерозподілі