

**ТЕЗИ СТЕНДОВИХ ДОПОВІДЕЙ ТА ВИСТУПІВ
УЧАСНИКІВ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**HIGHLIGHTS OF REPORTS AND PRESENTATIONS OF
PARTICIPANTS TO THE CONFERENCE**

Змій, О. А. Бойнік // Інформаційно – керуючі системами залізничному транспорті, 2019
УкрДАЗТ, 2019. – Вип. №5 – С. 32-39.

УДК 656.07

*А.О. Лямзін д.т.н.,проф.
Державний університет «Київський
Авіаційний Інститут» (м. Київ)*

ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ПІДВИЩЕНОЇ НЕВИЗНАЧНОСТІ ВПЛИВУ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

INTELLECTUALIZATION OF TRANSPORT TECHNOLOGIES IN CONDITIONS OF INCREASED UNCERTAINTY OF THE INFLUENCE OF THE EXTERNAL ENVIRONMENT

У сучасних умовах роботи транспортних систем, коли поняття непереборної сили починає поширюватися на параметри впливу активних систем та військово-політичних рішень, а не лише природних явищ та законодавчих актів, виникла потреба у виділенні поняття підвищеної невизначеності. Хоча раніше було розділяти параметри впливу довкілля на регульовані, залежні з інших параметрів і нерегульовані. При цьому нерегульовані параметри ігнорувалися, як такі, що ніяк не впливають на управління.

Однак, зараз нерегульовані параметри набули стратегічного значення для організації, планування та управління транспортними системами з необхідністю зниження їх впливу або необхідністю підвищення гнучкості та стійкості ланцюгів доставки.

У таких умовах функціонування, для інтелектуалізації транспортних технологій потрібне використання нових підходів та методів. Більшою мірою це підвищення рівня використання віртуалізації при пошуку оперативних рішень та вироблення нових методів для активної та пасивної адаптації транспортних систем у процесі функціонування.

Методи віртуалізації повинні бути додані до існуючого переліку методів штучного інтелекту, та виділено параметри для можливості активної адаптації побудованих інтелектуальних систем. Це і є основною метою цієї роботи.

Розробки у цьому напрямі ведуться за кількома незалежними напрямками: математичний

апарат, транспортні напрями, розділені за видами транспорту та інформаційні технології [1]. На жаль, об'єднати ці напрямки або інтегрувати між собою не виходить, і вони залишаються у фазі пропозицій, проектів або невеликих розробок у вузькому колі фахівців.

Поділ адаптивізації систем на два види: активні та пасивні, дозволить скоротити витрати на створення інтелектуальних систем, коли активність системи для зовнішнього середовища може бути шкідливою та надмірною. Так абсолютно шкідливо при техногенній катастрофі шукати шляхи з найменшим ризиком, при забороні руху по деякому відрітку шляху, проте можлива пасивна адаптація через зміну маршруту руху. Таким чином, необхідно вироблення стратегічних планів ефективності використання методів інтелектуалізації в тих чи інших умовах і виділити нові керовані параметри зовнішнього середовища в умовах підвищеної небезпеки (ризик) або невизначеності.

Тоді, функціонування транспортних систем в умовах підвищеного ризику та невизначеності буде наступним.

На підставі заявки клієнта, створюється хмарна структура виконання замовлення на яку на підставі рейтингів та заявленого бюджету, а також методів штучного інтелекту та віртуалізації включається необхідна кількість ланок та елементів логістичного ланцюга, інформаційний супровід при цьому залишається за якимось віртуальним центром, якому належить хмара.

Далі за створеним опорним планом роботи інтелектуальної транспортної системи, запускається організація транспортного процесу, заснованого на тягучій системі організації робіт. При цьому розподіл на елементи або ланки залежить від виробничої необхідності вже в процесі виконання робіт. На етапі планування неможливо передбачити територіальні проблеми на маршруті руху, зміни законодавства на деяких ділянках руху, техногенні катастрофи тощо.

При пасивній адаптивізації вирішуються питання щодо організаційної структури транспортної системи. При активній адаптивізації вирішуються питання щодо зміни договірних умов, зняття юридичних заборон і обмежень, а також вирішення непереборних проблем "іншими" законними (комерційна таємниця) способами. Лапки мають на увазі широкість законних методів вирішення проблем, які потребують пошуку і не можуть бути охоплені цією роботою.

Активна адаптивізація пов'язані з пошуком параметрів управління довкілля, чи параметрів непрямого впливу параметри управління.

Подальша робота пов'язана з пошуком таких параметрів та оцінки ефективності управління ними

для досягнення найбільш оптимального способу доставки вантажів споживачам.

[1] Кісь С. Я. Інтелектуалізація діяльності підприємства: основні визначення і поняття / С. Я. Кісь // «Молодий вчений». – 2015. - №3 (18). – С.72-76.

УДК 339.138

*А.О. Лямзін д.т.н., проф.
Державний університет «Київський
Авіаційний Інститут» (м. Київ)*

ВПЛИВ ПРОЦЕСА ДІДЖІТАЛІЗАЦІЇ НА СИСТЕМУ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

IMPACT OF THE DIGITALIZATION PROCESS ON THE RAIL TRANSPORT SYSTEM

Розвиток і впровадження цифрових технологій сьогодні є ключовою передумовою успішного функціонування бізнесу, адже вони підвищують конкурентоспроможність компаній, сприяють зростанню їх продуктивності та водночас зменшують витрати організацій. Поняття «цифровізація» (від англ. *digitalization*) означає інтеграцію інформаційних та комп'ютерних технологій у бізнес-процеси й суспільне життя загалом [1]. Вона стала одним із головних чинників розвитку сучасної економіки та охоплює різні сфери, зокрема транспорт.

Залізничний транспорт посідає особливе місце у транспортній інфраструктурі, адже має стратегічне значення для економіки держав. Упродовж останніх років цифрові рішення активно впроваджуються в залізничну галузь, що забезпечує підвищення її ефективності та посилення позицій на ринку. Розглянемо основні економічні вигоди від цифровізації залізничного транспорту:

1. Скорочення операційних витрат.

Однією з першочергових переваг цифровізації є зниження витрат на експлуатацію. Автоматизовані системи управління допомагають оптимізувати рух поїздів, зменшити витрати палива та знос інфраструктури. Так, використання систем контролю руху в реальному часі дозволяє уникати заторів, скорочувати час простою та підвищувати пропускну здатність мережі.

2. Підвищення пропускну здатності та швидкості обслуговування. Використання інтелектуальних систем управління та автоматизованих станцій забезпечує кращу організацію транспортних потоків, мінімізує

затримки та збільшує швидкість обслуговування. Це дає змогу ефективніше перевозити вантажі й пасажирів. Наприклад, технології аналізу великих даних дозволяють прогнозувати оптимальні маршрути та час доставки, що зменшує ризики втрат і затримок.

3. Поліпшення безпеки та зменшення ризиків.

Впровадження сучасних систем моніторингу, дистанційного керування та відеоспостереження робить перевезення безпечнішими, знижуючи ймовірність аварій та інцидентів. Це, у свою чергу, зменшує витрати на страхування й компенсацію збитків.

4. Оптимізація управління та ухвалення рішень.

Цифрові системи дозволяють у режимі реального часу збирати та аналізувати дані про роботу транспорту. Це відкриває можливості для точнішого прогнозування попиту, гнучкого встановлення тарифів, ефективнішого використання персоналу та ресурсів. Аналіз інформації також допомагає виявити найприбутковіші напрямки і скорочувати витрати на менш рентабельних маршрутах.

5. Екологічні переваги.

Цифровізація сприяє не лише економії коштів, а й екологічній сталості. Системи контролю витрат палива, управління енергоспоживанням та оптимізована логістика зменшують обсяги викидів вуглекислого газу та інших шкідливих речовин.

[1] Рябошлик В. А. Четверта промислова революція: небачені можливості і передбачувані виклики. Економіст. 2017. №. 6. С. 1–28. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/econ_2017_6_3 (дата звернення: 24.09.2025).

УДК 625.17:004.932

*к.т.н. Змій С.О., аспірант Ткаленко М.С.
Український державний університет
залізничного транспорту (м. Харків)*

ОГЛЯД СИСТЕМ ТА АЛГОРИТМІВ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ДЕФЕКТІВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ МАШИННОГО ЗОРУ

Традиційні методи діагностики залізничної колії покладаються на ручний візуальний огляд інспекторами мають суттєві недоліки. Вони є трудомісткими, повільними, суб'єктивними та пов'язані з високим ризиком для персоналу, який