

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту

ІТТ | ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ
ТРАНСПОРТНІ
ТЕХНОЛОГІЇ



ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

V МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

ПРОГРАМА КОНФЕРЕНЦІЇ



ІТТ2024

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 5-ої міжнародної
науково-технічної конференції**

«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Харків 2024

5-а міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні транспортні технології», Харків, 25–27 листопада 2024 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2024. – 339 с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та машинобудівної галузей за чотирьма напрямками: розвиток інтелектуальних технологій при управлінні транспортними системами; транспортні системи та логістика; інтелектуальне проектування та сервіс на транспорті; функціональні матеріали та технології при виготовленні та відновленні деталей транспортного призначення.

© Український державний університет
залізничного транспорту, 2024

дозволяють автоматизувати процеси планування маршрутів, що знижує витрати і скорочує час доставки. Системи відстеження забезпечують контроль за переміщенням вантажу в режимі реального часу, що дає змогу оперативно реагувати на затримки або зміни умов транспортування. Інформаційні системи також використовуються для управління складськими запасами та обліком товарів, що дозволяє уникати перевантаження або дефіциту. Завдяки системам управління ланцюгами постачання (SCM), компанії можуть забезпечити злагоджену роботу між постачальниками, перевізниками та клієнтами, що сприяє своєчасній доставці. Інтеграція з ERP-системами дозволяє синхронізувати логістику з іншими бізнес-процесами компанії, такими як фінансовий облік та управління замовленнями. Аналітичні інструменти допомагають у прогнозуванні попиту і визначенні оптимальних маршрутів, що сприяє ефективному використанню ресурсів залізниці.

Таким чином, інформатизація логістики перевезень є важливою складовою у забезпеченні якості масових вантажів.

[1] Кудряшов Д. В. Огляд і аналіз основних напрямів наукових досліджень із підвищення ефективності перевезень масових вантажів залізничним транспортом / Д. В. Кудряшов, Н. С. Кудряшова // Збірник наукових праць Українського державного університету залізничного транспорту. – 2024. – Вип. 208. – С. 130-140.

[2] Логістика перевезення вантажів. <https://kms-logistic.com/blog/lohystyka-hruzoperevozok/>.

[3] Арт- залізнична логістика. <https://artport.pro/configurations/artzhd-logistika/>.

УДК 656. 222.4

ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ПІДРОЗДІЛУ

IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON THE EFFICIENCY OF RAILWAY UNIT OPERATIONS

*к.т.н, доцент Т.Ю. Калашнікова, студенти Д. Корнійчук, Д. Павлов
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*PhD (Tech.) Kalashnikova T., st. D. Korniychuk, D. Pavlov
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Цифрові технології відіграють ключову роль у покращенні управління та моніторингу інфраструктури, такої як залізничні колії, сигнальні системи та інші інфраструктурні об'єкти.

Використання інтернету речей (IoT) дозволяє оснащувати елементи інфраструктури численними датчиками, що збирають інформацію про знос матеріалів, температурні зміни, вологість, вібрації та інші показники в режимі реального часу. Завдяки цьому робітники залізниці можуть постійно отримувати

дані про стан кожного сегменту залізничного полотна, що допомагає передбачити та запобігти можливим поломкам або аваріям, адже аналітика виявляє будь-які відхилення від норми ще на ранніх етапах.

Додатково застосування технологій штучного інтелекту й машинного навчання сприяє аналізу великих обсягів зібраних даних, дозволяючи створювати прогностні моделі для планування ремонтів та технічного обслуговування, що зменшує кількість аварійних ситуацій і витрати на несподівані ремонти.

Геоінформаційні системи (ГІС) сприяють візуалізації та аналізу даних, пов'язаних з інфраструктурою, відображаючи на карті стан кожного елемента, що полегшує прийняття оперативних рішень у випадках аварій чи екстрених ситуацій. Застосування технологій доповненої реальності (AR) допомагає інженерам та ремонтним командам отримувати візуальні підказки під час технічних робіт, що підвищує точність і зменшує час виконання завдань.

Безпілотні літальні апарати (дрони), обладнані камерами високої роздільної здатності та спеціальними сенсорами, можуть здійснювати регулярний моніторинг залізничних колій, мостів і тунелів, особливо у важкодоступних місцях, оперативно виявляючи структурні пошкодження або інші проблеми.

Така автоматизація та інформатизація управління інфраструктурою значно підвищує її ефективність і безпеку, дозволяючи операторам приймати обґрунтовані рішення, зменшувати ризики та витрати на ремонтні роботи, а також забезпечувати безперервність і надійність перевезень, що є критичним фактором для функціонування національної економіки.

[1] Діджиталізація залізниці Німеччини. <https://www.railway.supply/uk/didzhitalizacziya-zalizniczi-nimechchini//>.

[2] Андреев С. М., Жилін В. А. Застосування технологій геоінформаційних систем для побудови картографічних моделей залізничних сполучень. . Системи управління, навігації та зв'язку: збірник наукових праць. – Полтава: Полтавський НТУ ім. Юрія Кондратюка, 2021. – Вип. 1(63) – 168 с. – С. 4-16.