

УДК 330.3:656.2

О. В. Залеський,  
аспірант, Український державний університет науки і технологій  
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-4737-3703>

DOI: 10.32702/2306-6792.2025.10.176

## ЦИФРОВЕ УПРАВЛІННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ТРАНСПОРТУ

O. Zaleskyi,  
Postgraduate student, Ukrainian State University of Science and Technology  
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-4737-3703>

### DIGITAL MANAGEMENT AT TRANSPORT ENTERPRISES

У статті автором досліджено зміни які відбуваються на підприємствах в умовах глобальних цифрових трансформацій, в тому числі на транспортних підприємствах. Такі зміни необхідні для того щоб підприємства залишалися стабільними, надавали якісні послуги та успішно працювали на ринку в умовах постійної невизначеності та ризиків. Досліджено основні чинники переходу до цифрового управління на підприємствах транспорту, які впливають на ефективність роботи галузі.

Обґрунтовано, що перехід до цифрового управління є логічною основою для формування розумних транспортних підприємств — організацій нового формату, які за допомогою цифрових технологій самостійно збирають, обробляють дані та оперативно приймають управлінські рішення, щоб швидко реагувати на зміни ринку.

Сформовано стратегічні переваги переходу до концепції "розумного підприємства" у транспортній галузі, до них відносяться: зниження експлуатаційних витрат, підвищення безпеки транспортних операцій, покращення якості сервісу та клієнтоорієнтованості, забезпечення прозорості операційної діяльності, зміцнення позицій на ринку.

Зазначені напрями розвитку цифровізації сприятимуть підвищенню ефективності роботи залізничних перевезень, інтеграція цифрових систем управління сприяє формуванню стратегії націленої на клієнта, що дозволяє краще задовольняти потреби споживачів і підвищувати рівень сервісу.

In the article, the author examines the changes that are taking place in enterprises in the context of global digital transformation, including transport enterprises. Such changes are necessary for enterprises to remain stable, provide quality services and successfully operate in the market under conditions of constant uncertainty and risks. The main factors of the transition to digital management at transport enterprises that affect the efficiency of the industry are investigated, namely, the speed of decision-making, staff incentives, increased traffic safety, increased competitiveness of the enterprise, increased traffic safety, effective control, and rapid processing of large amounts of data. It is substantiated that the transition to digital management is a logical basis for the formation of smart transport enterprises — organisations of a new format that use digital technologies to independently collect, process data and make management decisions promptly in order to respond quickly to market changes.

It is established that digital governance and smart enterprises are not only a new reality of digital transformation, but also a necessity for a different form of existence of our country's transport system, safer, more efficient and better quality transport services in the digital economy.

The strategic advantages of the transition to the concept of a 'smart enterprise' in the transport industry have been identified, including: reducing operating costs, improving the safety of transport operations, improving the quality of service and customer focus, ensuring transparency of operations, and strengthening market positions.

These areas of digitalisation will help to improve the efficiency of rail transport operations, while the integration of digital management systems contributes to the formation of a customer-focused strategy that allows for better customer satisfaction and higher service levels. Digital transformation makes enterprises more flexible and adaptive to changes in the market environment, which is especially important in an unstable and highly competitive environment.

*Ключові слова: цифрові трансформації, транспортні підприємства, цифрове управління, стратегічні переваги, концепція "розумного підприємства".*

*Key words: digital transformation, transport enterprises, digital management, strategic advantages, the concept of a 'smart enterprise'.*

## **ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ**

У сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій та глобальної цифровізації світова економіка зазнає значних трансформацій. Ці зміни не минули й транспортну галузь, яка є одним із ключових елементів економічної інфраструктури будь-якої країни.

Сучасні підприємства транспорту стикаються з необхідністю оперативного прийняття рішень, ефективного управління логістичними процесами, забезпечення безпеки перевезень та оптимізації використання ресурсів. Саме тому впровадження цифрових технологій в управління стає не просто тенденцією, а обов'язковою умовою для підвищення конкурентоспроможності та стабільного розвитку транспортних підприємств.

## **АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ**

У останніх наукових публікаціях все частіше досліджуються питання цифрового управління, цифрової трансформації підприємств, інструментів діджитал менеджменту. Серед українських вчених даному питанню присвячені роботи таких вчених: А. І. Демченко, В. П. Бондаренко [2], М. В. Семикіна, І. С. Ярошенко [3], І. Цмоць, Г. Назаркевич [5], С. В. Ковальчук, В. С. Пономаренко [6], Т.Ю. Чаркіна, В.О. Задоя [7] та інші. Але питання цифрового управління транспортними підприємствами потребує значної уваги та додаткового дослідження.

## **ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)**

Метою статті є дослідження основних чинників переходу до цифрового управління на підприємствах транспорту та формування головних переваг переходу до концепції "розумного підприємства" у транспортній галузі.

## **ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Світова економіка стрімко трансформується під впливом цифрових технологій. Поява нових інструментів для обробки даних, автоматизації процесів, віддаленого моніторингу й аналітики кардинально змінює підходи до управління підприємствами, зокрема й у транспортній галузі.

Особливо актуальним є цифрове управління для транспортної галузі в умовах високої динамічності та складності логістичних ланцюгів, інтеграції з глобальними перевізниками та необхідності забезпечення екологічної безпеки. Використання цифрових технологій дозволяє транспортним підприємствам не тільки адаптуватися до нових ринкових викликів, а й розробляти інноваційні бізнес-моделі, засновані на аналітиці, прогнозуванні та автоматизації.

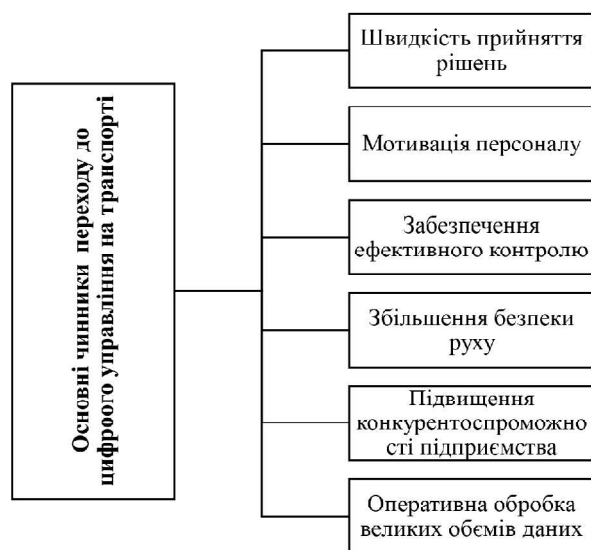
Цифрове управління — це використання сучасних інформаційних систем, автоматизованих програмних рішень, великих даних, інтернету речей (IoT) та штучного інтелекту для вдосконалення процесів управління, моніторингу та контролю діяльності підприємства. Завдяки цифровим рішенням підприємства транспорту можуть оперативно реагувати на зміни ринку, автоматизувати рутинні операції, знизити витрати, підвищити якість сервісу та забезпечити прозорість управлінських процесів [1].

Саме зараз перехід до цифрового управління стає нагальною необхідністю через кілька ключових причин (Рис. 1).

Основні чинники переходу до цифрового управління на транспорті:

1. Швидкість прийняття рішень.

В умовах динамічного розвитку транспортної галузі та високої конкуренції оперативність прийняття рішень набуває стратегічного значення. Цифрові системи управління забезпечують доступ до актуальної, повної та достовірної інформації в реальному часі, що дозволяє скоротити часові затрати на аналіз ситуації,



**Рис. 1. Основні чинники переходу до цифрового управління на транспорті**

Джерело: сформовано автором на основі джерела [2, 3].

прогнозування наслідків та вибір оптимальних управлінських дій.

Автоматизація збору, обробки та візуалізації даних значно знижує ризик помилок, спричинених людським фактором, та сприяє ухваленню рішень на основі об'єктивних показників і аналітичних моделей. Це, у свою чергу, дозволяє підвищити ефективність функціонування транспортних підприємств, оперативно реагувати на зміни ринкових умов, технічного стану об'єктів чи логістичних викликів.

## 2. Мотивація персоналу

Одним із важливих чинників переходу до цифрового управління в транспортній сфері є підвищення мотивації персоналу до ефективної та якісної роботи. Впровадження цифрових технологій змінює характер трудової діяльності, знижуючи рутинне навантаження на працівників та сприяючи розвитку їх цифрових компетенцій.

Автоматизація та цифровізація процесів створюють умови для більш прозорого контролю за виконанням завдань, а також для об'єктивної оцінки результатів праці. Це, у свою чергу, дозволяє підвищити довіру між працівниками та керівництвом, стимулює відповідальність, дисципліну та прагнення до підвищення кваліфікації.

Цифрові системи також сприяють формуванню культури безперервного професійного розвитку персоналу, що є важливим для стабільного функціонування транспортного підприємства в умовах сучасних ринкових і технологічних змін.

## 3. Забезпечення ефективного контролю.

В умовах зростання складності транспортних систем та логістичних процесів забезпечен-

ня ефективного контролю діяльності підприємства стає однією з ключових передумов для його стабільного розвитку. Цифрові системи управління дозволяють здійснювати комплексний моніторинг виробничих, економічних і технічних показників у реальному часі, що значно підвищує прозорість усіх бізнес-процесів.

## 4. Збільшення безпеки руху.

Цифрові системи моніторингу, наприкладі залізничного транспорту, забезпечують оперативне відстеження технічного стану локомотивів, вагонів, елементів колійної інфраструктури та систем сигналізації в режимі реального часу. Використання таких технологій дозволяє мінімізувати вплив людського фактора на процес експлуатації та значно знижує ризики виникнення аварійних ситуацій.

## 5. Підвищення конкурентоспроможності підприємства.

Сьогодні у ринкових умовах конкуренція між транспортними підприємствами зумовлює необхідність постійного вдосконалення якості обслуговування, надійності логістичних схем та економічної ефективності перевезень. Впровадження цифрових систем управління стає одним із ключових інструментів забезпечення конкурентоспроможності транспортних компаній.

Цифрові технології дозволяють оперативно адаптувати бізнес-процеси до змін ринку, скорочувати час виконання замовлень, оптимізувати витрати та підвищувати рівень обслуговування клієнтів. Завдяки використанню аналітичних платформ і систем прогнозування підприємства отримують можливість швидше реагувати на потреби ринку, розширювати спектр послуг та забезпечувати стабільність свого позиціонування в умовах жорсткої конкуренції з іншими видами транспорту.

Одним із прикладів практичного впровадження цифрових технологій у залізничному транспорті є мобільний додаток "Укрзалізниця", який забезпечує автоматизовану взаємодію між перевізником та пасажиром, рис. 2.

Аналіз наведених у таблиці даних свідчить про стійку тенденцію до зростання відсотка залізничних квитків, придбаних через онлайн-сервіси в Україні. У 2021 році частка електронних продажів становила 68%, що вже демонструвало значний рівень довіри пасажирів до цифрових каналів придбання квитків.

У 2022 році цей показник зріс до 73%, що свідчить про посилення цифровізації сервісів, зумовлене як адаптацією населення до онлайн-інструментів, так і розвитком електронної інфраструктури залізничних підприємств.

У 2023 році частка квитків, придбаних онлайн, досягла 80%, що є свідченням подальшої

автоматизації процесів продажу та підвищення зручності електронних сервісів для користувачів.

У 2024 році показник сягнув 86%, що свідчить про поступову трансформацію ринку на користь цифрових рішень та підтверджує ефективність впровадження систем електронного обслуговування на підприємствах залізничного транспорту.

Загалом, протягом аналізованого періоду відбулося зростання показника на 18 відсоткових пунктів, що демонструє позитивну динаміку цифровізації

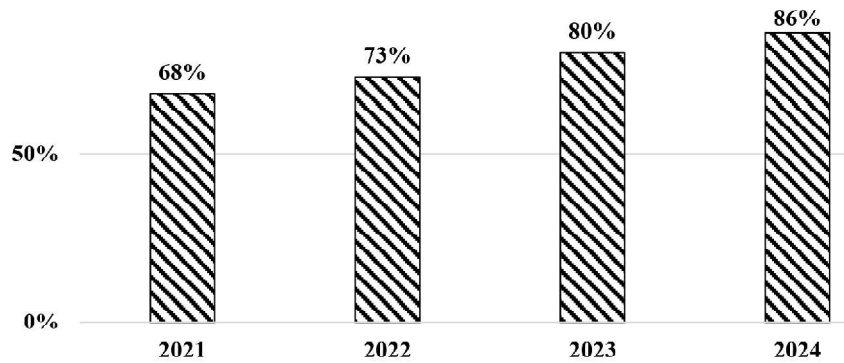
Цей цифровий сервіс надає можливість у реальному часі здійснювати пошук маршрутів, бронювання та купівлю квитків, перегляд графіків руху, відстеження статусу поїздів, а також отримувати актуальну інформацію про затримки чи зміни в маршрутах.

Використання подібних мобільних додатків сприяє підвищенню якості обслуговування клієнтів, скорочує часові витрати на операції з квитками, зменшує навантаження на касові пункти та сприяє формуванню цифрової екосистеми залізничного транспорту. Окрім цього, зібрані через додаток дані можуть використовуватися для аналітики пасажиропотоку та оптимізації управлінських рішень.

Одним із прикладів цифровізації у сфері автомобільних міських перевезень є сервіс Eway — мобільний додаток для планування маршрутів громадського транспорту. Додаток охоплює понад 73 міст України, зокрема Київ, Львів, Харків, Дніпро та Одесу. Сервіс забезпечує пасажирам доступ до актуальної інформації про розклад і рух транспортних засобів у реальному часі, що дозволяє оптимізувати вибір маршрутів, скорочувати час очікування та підвищувати ефективність поїздок. Окрім зручності для користувачів, Eway сприяє підвищенню якості управління транспортними системами завдяки аналітиці завантаженості маршрутів, оптимізації графіків руху та раціоналізації використання ресурсів.

#### 6. Оперативна обробка великих об'ємів даних.

Сучасні транспортні підприємства щоденно генерують значні обсяги інформації, що охоплює розклади руху, дані про місцезнаходження транспортних засобів, технічні параметри обладнання, вантажні накладні та іншу супровідну документацію. Ефективна обробка таких масивів даних можлива виключно за допомогою цифрових систем, які забезпечують їх оперативну структурування, аналіз та візуалізацію.



**Рис. 2. Динаміка зміни відсотка придбаних залізничних квитків онлайн у 2021—2024 рр.**

Джерело: сформовано автором на основі джерела [4].

Використання автоматизованих аналітичних інструментів дозволяє надавати управлінському персоналу актуальні звіти, що сприяє прийняттю обґрунтованих та своєчасних управлінських рішень.

Перехід до цифрового управління є логічною основою для формування розумних транспортних підприємств — інноваційних організацій, які використовують цифрові технології для самостійного збору, обробки й аналізу даних, оперативного прийняття рішень і гнучкого реагування на зміни ринку.

Смарт-підприємство, чи розумне підприємство [5] — це новий управлінський підхід, для використання нових технологій розвитку бізнесу компанії.

Розумне підприємство базується на інтеграції кіберфізичних систем, автоматизації ключових бізнес-процесів, а також широкому застосуванні цифрових платформ для взаємодії з клієнтами, партнерами та державними органами.

Перехід транспортних підприємств до моделі розумного підприємства (Smart Enterprise) відкриває широкі можливості для підвищення ефективності операційної діяльності, забезпечення стабільності роботи та створення конкурентних переваг на ринку. Головними перевагами такого переходу є, рис. 3:

#### 1. Автоматизація управлінських і виробничих процесів

Впровадження систем цифрового моніторингу та контролю дозволяє підприємству забезпечувати безперервний збір, обробку й аналіз операційних даних у реальному часі. Це сприяє більш точному прогнозуванню попиту, плануванню завантаження транспортних засобів, ефективному використанню матеріальних і людських ресурсів.

#### 2. Зменшення витрат

Інтелектуальні системи прогнозування обслуговування транспорту, енергозбереження



**Рис. 3. Головні переваги переходу до концепції "розумного підприємства" у транспортній галузі**

Джерело: сформовано автором на основі джерела [5, 6].

та аналітики забезпечують економію ресурсів і знижують експлуатаційні витрати. Однією з ключових переваг переходу на модель розумного підприємства у транспортній галузі є суттєве скорочення експлуатаційних витрат завдяки застосуванню інтелектуальних цифрових систем. Використання аналітичних платформ для збору та обробки великих масивів даних дозволяє здійснювати прогнозування технічного обслуговування транспортних засобів на основі реального стану вузлів і агрегатів, а не за фіксованим календарним планом.

Цей підхід сприяє оптимізації витрат на ремонтні роботи та запасні частини, оскільки технічне втручання виконується лише у разі об'єктивної потреби, що зменшує кількість аварійних простоїв та продовжує життєвий цикл транспортних засобів.

3. Впровадження концепції розумного підприємства у транспортній галузі значно підвищує рівень конкурентоспроможності компанії на ринку. Використання сучасних цифрових інструментів та автоматизованих систем дозволяє підприємствам забезпечувати більш високу якість послуг, що безпосередньо впливає на задоволеність споживачів та їхню лояльність.

Розумні підприємства мають змогу здійснювати гнучке налаштування транспортних послуг відповідно до актуальних запитів ринку завдяки доступу до реальних даних і аналітичних прогнозів. Це дозволяє оптимізувати графіки руху, маршрути, тарифи, формати обслуговування, а також швидко впроваджувати нові сервіси для клієнтів, орієнтуючись на потреби цільової аудиторії.

4. Запровадження концепції розумного підприємства у транспортній галузі забезпечує

суттєве покращення якості сервісу та рівня комфорту для споживачів транспортних послуг.

Цифрові сервіси розумного підприємства дозволяють клієнтам:

- здійснювати онлайн-бронювання і купівлю квитків безпосередньо мобільних пристроїв;
- відслідковувати розклад та зміни в русі транспорту в режимі реального часу;
- отримувати автоматизовані повідомлення про затримки, зміни маршрутів чи спеціальні пропозиції.

Крім того, розумні підприємства впроваджують системи електронного квитка, що мінімізує необхідність фізичних контактів та зменшує час обслуговування пасажирів. Такі рішення особливо актуальні в умовах підвищених вимог до гігієни, безпеки та персоналізації послуг.

Інтеграція систем інтернету речей (IoT) та аналізу даних дозволяє підприємствам також контролювати комфортні умови в салонах транспортних засобів, зокрема:

- регулювання температури та вологості повітря,
- контроль чистоти,
- автоматизоване інформування пасажирів на борту про зупинки, пересадки чи стан маршруту.

Такий підхід формує новий стандарт клієнтоорієнтованості, коли увага зосереджена не тільки на перевезенні як процесі, а на комфорті, зручності й довірі споживача.

5. Впровадження розумного підприємства забезпечує високий рівень прозорості бізнес-процесів завдяки інтеграції цифрових систем моніторингу, аналітики та автоматизації управління. Постійний доступ до актуальних даних у режимі реального часу сприяє підвищенню точності управлінських рішень, мінімізації людського фактору та забезпеченню відкритої взаємодії між усіма учасниками логістичних та операційних процесів. Такий підхід зміцнює довіру клієнтів і партнерів, а також сприяє ефективному контролю витрат і якості послуг. Наприклад, АТ "Укрзалізниця" запровадила електронний документообіг для вантажних перевезень, що забезпечує відкритий контроль за кожним етапом транспортування — від формування заявки до доставки вантажу, мінімізую-

чи ризики затримок, людських помилок і несанкціонованих втручань у процес.

#### 6. Безпека.

Використання цифрових технологій дозволяє мінімізувати вплив людського чинника, підвищити надійність експлуатації транспортних засобів та забезпечити безперервний контроль за дотриманням стандартів безпеки.

У системах пасажирських залізничних перевезень впровадження розумних технологій забезпечує автоматизований моніторинг технічного стану поїздів, контроль швидкісного режиму та аналіз даних з сенсорних систем у реальному часі. Це дозволяє запобігати аваріям, оперативно виявляти технічні несправності вагонів чи локомотивів, а також підвищує безпеку пасажирів під час руху.

У сфері вантажних перевезень використання концепції розумного підприємства сприяє запровадженню систем трекінгу вантажів, відстеження вагонів за допомогою IoT-платформ, аналізу навантаження на осі та прогнозування технічного зносу рухомого складу. Це дозволяє мінімізувати ризики пошкодження вантажу, забезпечити стабільну логістику та гарантувати дотримання безпечних умов транспортування.

Зменшення кількості аварійних інцидентів завдяки системам смарт-моніторингу (вантажний рух) зображено нижче на малюнку 4.

Аналіз динаміки кількості аварійних інцидентів на вантажних залізничних перевезеннях упродовж 2020—2024 рр. свідчить про стійку тенденцію до їх зниження (рис. 4). Застосування систем смарт-моніторингу технічного стану рухомого складу, інтеграція датчиків для контролю навантажень і температурних режимів, а також використання аналітичних моделей прогнозування несправностей дали змогу зменшити кількість інцидентів з 14 випадків на 1000 перевезень у 2020 році до 4 випадків у 2024 році. Такий результат підтверджує ефективність впровадження концепції розумного підприємства у вантажному залізничному секторі, оскільки цифрові технології не лише знижують експлуатаційні ризики, а й підвищують надійність та безпеку логістичних процесів.

Тож у підсумку, у сучасних умовах цифрова трансформація підприємств транспортної галузі виступає ключовим чинником їхнього

Кількість інцидентів на 1000 перевезень

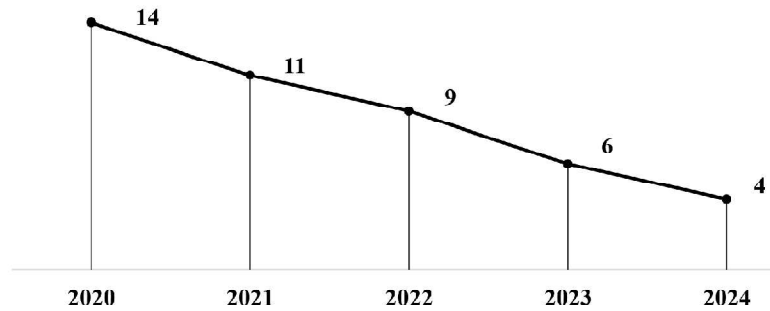


Рис. 4. Динаміка кількості аварійних інцидентів завдяки системам смарт-моніторингу (вантажний рух)

Джерело: сформовано автором на основі джерела [7].

Таблиця 1. Стратегічні переваги розумного підприємства

| Переваги                                                      | Сутність                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зниження експлуатаційних витрат                               | Використання систем прогнозного обслуговування для зменшення витрат на утримання техніки.                         |
| Підвищення безпеки транспортних операцій                      | Смарт-моніторинг технічного стану рухомого складу для запобігання аварій та несправностей.                        |
| Покращення якості, комфорту, сервісу та клієнтоорієнтованості | Цифровізація бізнес-процесів, створення додаткових сервісів для швидшого й комфортнішого обслуговування клієнтів. |
| Забезпечення прозорості операційної діяльності                | Цифровий облік і аналітика даних забезпечують контроль і прозорість у роботі підприємства.                        |
| Зміцнення позицій на ринку                                    | Формування цифрової гнучкості та адаптивності до змін для ефективної конкуренції.                                 |

Джерело: сформовано автором.

сталого розвитку, підвищення ефективності управління та конкурентоспроможності. Перехід до цифрового управління передбачає інтеграцію передових інформаційно-комунікаційних технологій, систем аналітики великих даних, інтернету речей (IoT) та штучного інтелекту в операційні та управлінські процеси.

Запровадження концепції розумного підприємства дозволяє транспортним компаніям забезпечити низку стратегічних переваг (таблиця 1).

Приклади впровадження цифрового управління в українській транспортній сфері, зокрема на підприємствах залізничного транспорту, демонструють поступову інтеграцію смарт-рішень у пасажирських і вантажних перевезеннях, що підтверджує актуальність та ефективність даного підходу для підвищення стійкості транспортної системи України [8].

Таким чином, цифрове управління та розумні підприємства — це не лише тренд, а й необхідність для забезпечення безпечного, якісного та економічно ефективного функціонування транспортної галузі в умовах сучасної економіки.

**ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ  
ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ  
НАПРЯМІ**

Цифрове управління є ключовим фактором підвищення ефективності діяльності транспортних підприємств, дозволяючи оптимізувати бізнес-процеси, зменшити витрати та прискорити прийняття управлінських рішень.

Використання сучасних цифрових технологій, таких як автоматизація, аналітика даних, IoT, штучний інтелект та хмарні сервіси, забезпечує прозорість операцій, підвищує безпеку та якість послуг.

Успішна реалізація цифрового управління потребує не лише технологічних інвестицій, а й змін в організаційній культурі, підвищення цифрової компетентності персоналу та стратегічного бачення керівництва.

Поступовий перехід до смарт-управління дозволяє підприємствам транспорту вийти на новий рівень якості обслуговування клієнтів, оптимізувати витрати та забезпечити довгострокову стійкість на ринку.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розвиток цифрового управління на підприємствах залізничного транспорту в Україні та визначення пріоритетних напрямків для їх досягнення.

**Література:**

1. Shevchuk V., Kuksa I., Goncharenko S. Digital transformation of transport enterprises: challenges and prospects. In: Transport Problems, 2023, Vol. 18, No. 1.
2. Демченко А. І., Бондаренко В. П. Цифровізація логістичних процесів транспортних підприємств як фактор підвищення конкурентоспроможності. Вісник економіки транспорту і промисловості, 2022, № 78. С. 88—94.
3. Семикіна М. В., Ярошенко І. С. Сучасні тенденції цифровізації в транспортній системі України. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія "Економічні науки", 2021, Вип. 46. С. 112—116.
4. За підсумками 2024 року 86% залізничних квитків пасажирів купували онлайн. URL: <https://www.facebook.com/Ukrzaliznytsia/posts/за-підсумками-2024-року-86-залізничних-квитків-пасажирів-купували-онлайнвідсоток-/920742753518169/> (дата звернення 10.04.2025).
5. Цмоць І., Назаркевич Г. Методи адаптивного управління смарт-підприємством з використанням слабких сигналів. Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія: Логістика. 2022. № 96. С. 16—22.

6. Ковальчук С. В., Пономаренко В. С. Цифровізація транспортної галузі: смарт-підходи та управлінські рішення. Економіка і держава, 2024. № 2. С. 55—60.

7. Державна служба статистики України — Офіційний сайт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення 14.04.2025).

8. Чаркіна, Т. Ю., Задоя, В. О., Діджитал менеджмент та маркетинг як центральний фактор цифрової економіки. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2024. № 88. С. 100—110. <https://doi.org/10.18664/btie.-88.326974>

**References:**

1. Shevchuk, V. Kuksa, I. and Goncharenko, S. (2023), "Digital transformation of transport enterprises: challenges and prospects", Transport Problems, vol. 18, no. 1.
  2. Demchenko, A.I. and Bondarenko, V.P. (2022), "Digitalization of logistics processes of transport enterprises as a factor of increasing competitiveness", Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti, vol. 78, pp. 88—94.
  3. Semykina, M.V. and Yaroshenko, I.S. (2021), "Current trends of digitalization in the transport system of Ukraine", Naukovyj visnyk Kherson's'koho derzhavnoho universytetu. Seriya "Ekonomichni nauky", vol. 46, pp. 112—116.
  4. Ukrzaliznytsia (2025), "According to the results of 2024, 86% of railway tickets were purchased online by passengers", available at: <https://www.facebook.com/Ukrzaliznytsia/posts/zapidsunkamy-2024-roku-86-zaliznychnykh-kvytkiv-pasazhyry-kupuvaly-onlajnvdsotok-/920742753518169/> (Accessed 10.04.2025).
  5. Tsmots', I. and Nazarkevych, H. (2022), "Methods of adaptive management of a smart enterprise using weak signals", Visnyk Natsional'noho universytetu "L'vivs'ka politekhnika". Seriya: Lohistyka, vol. 96, pp. 16—22.
  6. Koval'chuk, S.V. and Ponomarenko, V.S. (2024), "Digitalization of the transport industry: smart approaches and management solutions", Ekonomika i derzhava, vol. 2, pp. 55—60.
  7. State Statistics Service of Ukraine (2025), available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (Accessed 14.04.2025).
  8. Charkina, T.Yu. and Zadoia, V.O. (2024), "Digital management and marketing as a central factor of the digital economy", Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti, vol. 88, pp. 100—110. <https://doi.org/10.18664/btie.-88.326974>
- Стаття надійшла до редакції 02.05.2025 р.*