

РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
DEVELOPMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

УДК 656:004

doi: <https://doi.org/10.15330/apred.2.21.398-409>

Ремиза Ю.С.¹, Тонюк М.О.²

**СУЧАСНА КОНЦЕПЦІЯ ЦИФРОВІЗОВАНОГО СТРАТЕГІЧНОГО
УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМ КОМПЛЕКСОМ**

¹ ПВНЗ «Європейський університет»,
кафедра економіки, фінансів та обліку,
вул. Вернадського, 16В, м. Київ,
03115, Україна,
тел.: +380677055421
e-mail: remygajulia@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7162-5081>

² ПЗВО «Міжнародний європейський університет»,
кафедра менеджменту, фінансів та бізнес-
адміністрування,
просп. Академіка Глушкова, 42В, м. Київ,
03187, Україна,
тел.: +380631943334
e-mail: tonyukkneu@ukr.net
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3810-8864>

Анотація. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю формування стратегічних управлінських підходів до цифровізації транспортного комплексу України в умовах війни, економічної нестабільності та глобальної конкуренції. Метою дослідження є аналіз тенденцій цифрової трансформації транспортного комплексу України з акцентом на формування концептуальних засад стратегічного управління на основі цифрових технологій. У роботі проаналізовано ключові цифрові показники: електронну торгівлю, рівень автоматизації, використання хмарних технологій і штучного інтелекту. Встановлено динаміку цифрового розвитку галузі, її нерівномірність і стратегічний потенціал. Обґрунтовано, що цифровізація поступово змінює логіку управління транспортними підприємствами, формуючи нові моделі адаптації до викликів війни та глобальної конкуренції. Практична цінність результатів полягає у можливості застосування висновків для побудови цифрових стратегій на рівні підприємств і галузі загалом.

У дослідженні проаналізовано ключові тенденції цифрової трансформації транспортного комплексу України в контексті формування сучасної концепції цифровізованого стратегічного управління. На основі статистичних даних за 2018-2024 роки охарактеризовано зміни в електронній торгівлі, обсягах реалізованих послуг, рівнях автоматизації, використанні хмарних технологій і технологій штучного інтелекту. Встановлено, що цифровізація транспортних підприємств набуває поступового, але сталого характеру, водночас залишаючись нерівномірною за напрямками впровадження. Результати аналізу свідчать про те, що цифровізація поступово проникає в усі ключові аспекти діяльності транспортних підприємств – від організації продажів до управління внутрішніми процесами та впровадження інтелектуальних технологій. Зокрема, суттєве зростання кількості підприємств, що займаються електронною торгівлею, та частки послуг, реалізованих у цифровому форматі, підтверджує активізацію взаємодії галузі з ринком в умовах цифрової економіки. Водночас спостерігається трансформація каналів продажу з акцентом на власні цифрові платформи, що свідчить про прагнення до автономізації та контролю над ланцюгами постачання.

Наукова новизна цього дослідження полягає у виявленні та аналітичному узагальненні ключових векторів цифровізації транспортного комплексу України з акцентом на їх

стратегічний управлінський потенціал. Теоретичне значення полягає у формуванні основ системного бачення цифрового середовища як простору управлінських змін, що потребує нових підходів до управління ресурсами, інформацією та інноваціями. Практичне значення дослідження проявляється у можливості використання його результатів для розробки цифрових стратегій на рівні як окремих підприємств, так і всієї галузі, що є особливо важливим у контексті післякризової відбудови та інтеграції у глобальні логістичні системи.

Ключові слова: цифровізація, стратегічне управління, транспортний комплекс, електронна торгівля, автоматизація, хмарні технології, штучний інтелект.

Remyha Y.S.¹, Toniuk M.O.²

MODERN CONCEPT OF DIGITALIZED STRATEGIC MANAGEMENT OF THE TRANSPORT COMPLEX

¹ European University,
Department of Economics, Finance and Accounting,
Akademik Vernads'kyi Blvd, 16V, Kyiv,
03115, Ukraine,
tel.: +380677055421
e-mail: remygajulia@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7162-5081>

² International European University,
Department of Management, Finance and Business
Administration,
Akademik Glushkov Avenue, 42V, Kyiv,
03187, Ukraine,
tel.: +380631943334
e-mail: tonyukkneu@ukr.net
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3810-8864>

Abstract. The purpose of the study is to analyze the trends in the digital transformation of Ukraine's transport sector with an emphasis on forming conceptual foundations for strategic management based on digital technologies. The paper analyzes key digital indicators such as e-commerce, automation levels, the use of cloud technologies, and artificial intelligence. The study establishes the dynamics and unevenness of digital development in the sector and highlights its strategic potential. It is substantiated that digitalization is gradually changing the management logic of transport enterprises, forming new models of adaptation to the challenges of war and global competition. The practical value of the results lies in their applicability for developing digital strategies both at the enterprise and industry levels.

The study analyzes the key trends in the digital transformation of the transport sector of Ukraine in the context of the formation of a modern concept of digitalized strategic management. Based on the statistical data for 2018-2024, the changes in e-commerce, the volume of services sold, the level of automation, the use of cloud technologies and artificial intelligence technologies are characterized. It is established that the digitalization of transport enterprises is becoming gradual but sustainable, while remaining uneven in terms of implementation. The results of the analysis show that digitalization is gradually penetrating all key aspects of transport companies' operations, from sales organization to internal process management and the introduction of smart technologies. In particular, a significant increase in the number of e-commerce companies and the share of services sold in digital format confirms the intensification of the industry's interaction with the market in the digital economy. At the same time, there is a transformation of sales channels with an emphasis on own digital platforms, which indicates a desire for autonomy and control over supply chains.

The scientific novelty of this study is to identify and analytically summarize the key vectors of digitalization of the transport sector of Ukraine with a focus on their strategic management potential. The theoretical significance lies in the formation of the foundations of a systemic vision of the digital environment as a space for managerial change that requires new approaches to managing resources,

information and innovation. The practical significance of the study is manifested in the possibility of using its results to develop digital strategies at the level of both individual enterprises and the entire industry, which is especially important in the context of post-crisis recovery and integration into global logistics systems.

Key words: digitalization, strategic management, transport sector, e-commerce, automation, cloud technologies, artificial intelligence

Вступ. В умовах глобальної цифрової трансформації постає проблема формування ефективного стратегічного управління в галузях, критичних для економіки, зокрема в транспортному комплексі. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю адаптації транспортної системи України до нових викликів, зокрема воєнних, економічних і технологічних, що потребує переосмислення стратегій управління.

У контексті сучасної концепції цифровізованого стратегічного управління транспортним комплексом зарубіжні дослідження зосереджуються переважно на економічному ефекті цифровізації, механізмах її реалізації та взаємозв'язку з екологічними й інноваційними практиками. Так, N.Sardarabady та S.Durst здійснили систематичний огляд літератури щодо впливу цифрових технологій на економічні аспекти транспортної логістики, наголошуючи на зростанні ефективності, зниженні витрат і підвищенні якості послуг завдяки цифровим рішенням [1]. W.Xuqian розкрив взаємозв'язок між цифровою трансформацією, обмеженням фінансування та зеленою інноваційністю компаній транспортного сектору, що свідчить про важливість інтегрованого стратегічного підходу до цифровізації як драйвера сталого розвитку [2]. У свою чергу, F.Zaoui та N.Souissi акцентували увагу на створенні дорожньої карти цифрової трансформації, що включає структурований підхід до впровадження технологій, управління змінами та формування цифрової культури, що є основою стратегічного управління в умовах динамічного цифрового середовища [3].

Вітчизняні науковці переважно зосереджуються на адаптації цифрових практик до реалій українського ринку, з урахуванням викликів війни, обмежених ресурсів і потреби в підвищенні конкурентоспроможності. Л.М.Ачкасова аналізує особливості цифрової трансформації транспортно-логістичних систем підприємств, наголошуючи на необхідності поєднання інновацій та організаційних змін [4]. О.І.Дмитрієва та А.А.Куш підкреслюють роль цифровізації та автоматизації транспортних процесів у забезпеченні інноваційного розвитку в умовах війни, зокрема через зменшення людського фактору та підвищення стійкості систем [5]. Н.В.Попова та О.В.Росолов досліджують конкурентоспроможність транспортно-логістичних підприємств у цифровому середовищі, вказуючи на важливість гнучкості, адаптивності та інноваційного потенціалу [6]. А.Є.Спіцина та І.Г.Голова розглядають управління інтелектуальним капіталом як невід'ємну складову цифрової трансформації, підкреслюючи роль знань і цифрової компетентності працівників [7]. Т.Ю.Чаркіна та С.С.Циганков звертають увагу на цифрові підходи до маркетингового управління транспортним ринком, що розширює можливості стратегічного позиціонування підприємств [8]. Зазначені дослідження акцентують увагу на необхідності інтеграції цифрових технологій у процеси управління, однак більшість з них зосереджена на загальних аспектах цифровізації, залишаючи поза увагою специфіку транспортної галузі в умовах українських реалій. Особливе значення в цьому контексті має аналіз фактичного рівня цифрового розвитку підприємств транспорту, оцінка темпів впровадження інновацій. У межах загальної проблеми досліджено саме той сегмент, який стосується формування сучасної цифрової концепції стратегічного управління як основи стабільності та конкурентоспроможності галузі.

Постановка завдання. Метою дослідження є аналіз тенденцій цифрової трансформації транспортного комплексу України та формування сучасної концепції стратегічного управління на основі цифрових технологій.

Для досягнення поставленої мети було застосовано методи статистичного аналізу, порівняльної оцінки, графічної інтерпретації даних і системного підходу до дослідження цифрових процесів у сфері транспорту.

Результати. Сучасна концепція цифровізованого стратегічного управління транспортним комплексом передбачає активне впровадження інноваційних технологій у всі етапи управління та надання послуг. З огляду на глобальні цифрові трансформації, транспортні підприємства змушені адаптуватися до нових викликів і можливостей. Особливу увагу заслуговує аналіз динаміки цифрових процесів у сфері транспорту, оскільки це впливає на ефективність, конкурентоспроможність і стійкість галузі. Зокрема, розгляд динаміки кількості транспортних підприємств, що займалися електронною торгівлею, є важливим для розуміння темпів цифровізації в галузі (рис.1).

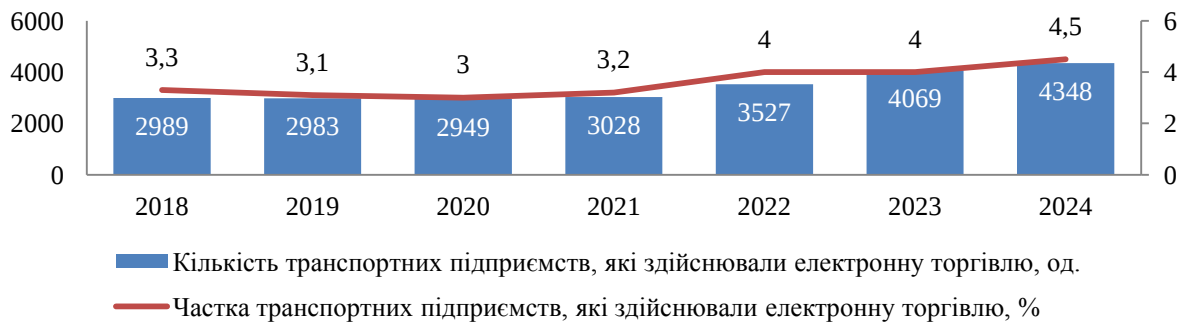


Рис.1. Динаміка кількості транспортних підприємств, які здійснювали електронну торгівлю, в Україні за 2018-2024 рр.

Fig.1. Dynamics of the number of transport enterprises engaged in e-commerce in Ukraine in 2018-2024

Джерело: складено авторами за даними [9]

За період з 2018 по 2020 рік спостерігалось незначне скорочення кількості таких підприємств – з 2989 до 2949 од., що зумовлено як недостатньою цифровою інфраструктурою, так і низькою обізнаністю щодо можливостей електронної комерції в транспортній галузі. Починаючи з 2021 року, намітилася позитивна динаміка, яка посилилась у 2022-2024 роках, коли кількість транспортних підприємств, що займаються електронною торгівлею, зросла до 4348 од. Така тенденція пов'язана зі зростанням потреб у віддалених цифрових послугах, розвитком логістичних ІТ-рішень, а також впливом пандемії війни, яка змусила компанії прискорити цифровізацію. Загалом, частка транспортних підприємств у загальній структурі галузі, що здійснюють електронну торгівлю, зросла з 3,3% у 2018 році до 4,5% у 2024-му, що свідчить про поступову інтеграцію цифрових моделей у традиційний транспортний бізнес. Серед факторів впливу варто виокремити зниження вартості цифрових рішень, державні програми цифрової трансформації та збільшення споживчого попиту на онлайн-послуги. Така динаміка демонструє не лише кількісне зростання, а й зміну стратегічного підходу до управління підприємствами, які обирають цифрові формати ведення бізнесу.

Вивчення обсягів реалізованих послуг, отриманих через електронну торгівлю, дозволяє оцінити економічний ефект цифровізації та демонструє, наскільки ефективно транспортні компанії інтегрували онлайн-продажі у свої стратегії (рис.2).

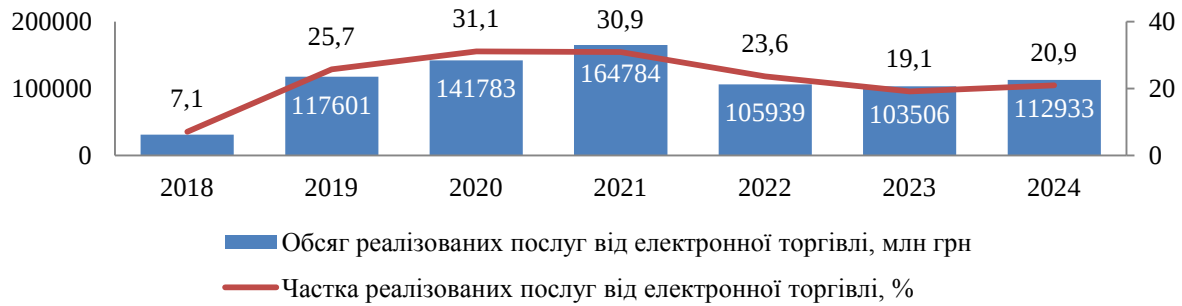


Рис.2. Динаміка обсягу реалізованих послуг транспортних підприємств, отриманий від електронної торгівлі, в Україні за 2018-2024 рр.

Fig.2. Dynamics of the volume of services sold by transport enterprises received from e-commerce in Ukraine in 2018-2024

Джерело: складено авторами за даними [9]

У 2018 році обсяг реалізованих послуг становив 31,3 млрд грн, але вже у 2019 він стрімко виріс майже в чотири рази – до 117,6 млрд грн. Такий стрибок зумовлений активним впровадженням нових бізнес-моделей та зростанням довіри до цифрових каналів збуту. Подальше зростання досягло піку в 2021 році – 164,8 млрд грн, що свідчить про оптимізацію процесів і стабілізацію використання електронних платформ. Проте у 2022 році відбулося суттєве зниження – до 105,9 млрд грн, і в 2023-2024 роках показник залишився на нижчому рівні, що є наслідком економічної нестабільності, логістичних викликів через війну, змін у споживчій поведінці. Зниження частки цифрових послуг із 31,1% у 2020 до 20,9% у 2024 році також вказує на перерозподіл комерційної активності між офлайн і онлайн сегментами. Водночас збереження високої абсолютної вартості реалізованих послуг демонструє сталу потребу в цифрових інструментах. Така динаміка свідчить про доцільність подальшої адаптації стратегічного управління до зовнішніх викликів із акцентом на гнучкість цифрових рішень.

Аналіз структури обсягів реалізованих послуг за видами продажу показав, які цифрові канали є найбільш ефективними для транспортних підприємств (рис.3).

Структурний розподіл обсягу реалізованих послуг за видами продажу є важливим елементом аналізу цифрової трансформації транспортних підприємств. У 2022 році найбільша частка продажів – 23,3% – припадала на власні вебсайти компаній, що підтверджує орієнтацію підприємств на індивідуальні цифрові рішення. Проте вже у 2023 році цей показник знизився до 17,8%, що свідчить про зміну пріоритетів та недостатню підтримку і розвиток власних платформ. У 2024 році частка продажів через власні сайти зросла до 19,3% завдяки покращенню користувацького досвіду та маркетингової активності. Продажі через додатки, що використовуються кількома підприємствами, залишаються на низькому рівні, хоча спостерігається невелике зростання – з 0,2% у 2022 році до 0,6% у 2023-2024 роках. Це вказує на потенціал для розвитку спільних платформ, які можуть забезпечити ефективність у масштабах галузі. Значне скорочення частки електронного обміну повідомленнями (EDI) з 2,3% у 2022 до 0,7% у наступні роки свідчить про зміну у виборі технологій через їх складність та заміну більш зручними рішеннями. Загалом ці зміни є результатом адаптації стратегій підприємств до нових умов ринку, зміни користувацьких переваг і впровадження нових технологій.

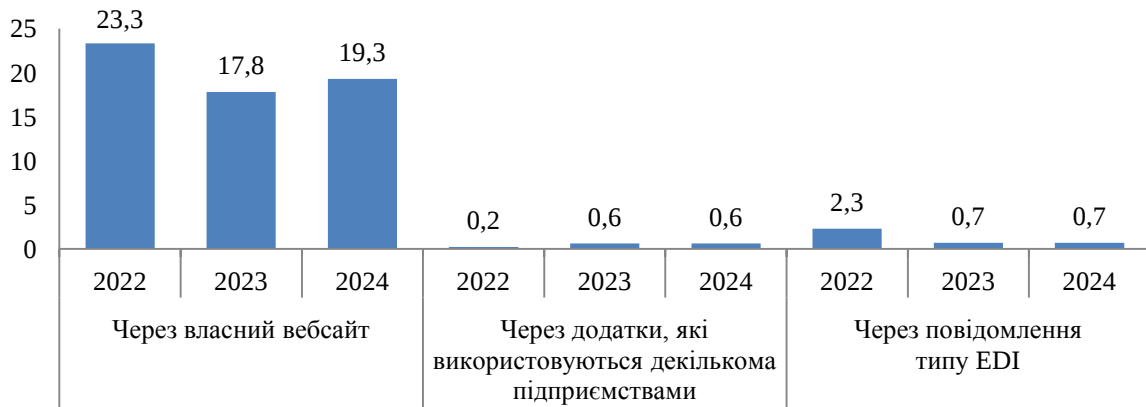


Рис.3. Структура обсягу реалізованих послуг транспортних підприємств, отриманий від електронної торгівлі, за видами продажу в Україні за 2022-2024 рр.

Fig.3. The structure of the volume of services sold by transport enterprises received from e-commerce by type of sale in Ukraine for 2022-2024

Джерело: складено авторами за даними [9]

Оцінка рівня автоматизації транспортних підприємств дозволяє з'ясувати, наскільки активно впроваджуються цифрові технології у внутрішні процеси (рис.4), що, у свою чергу, стає певним індикатором організаційної зрілості підприємств у контексті цифрового управління.

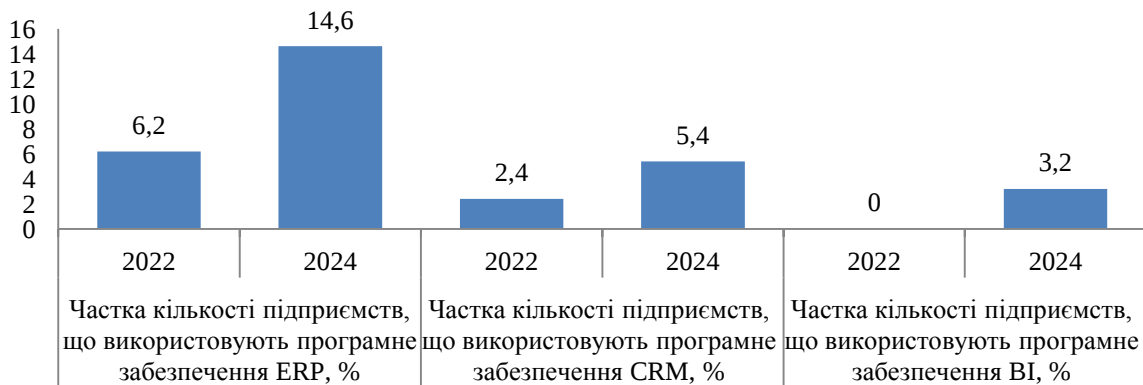


Рис.4. Рівень автоматизації транспортних підприємств в Україні за 2022-2024 рр.

Fig.4. The level of automation of transport enterprises in Ukraine for 2022-2024.

Джерело: складено авторами за даними [9]

Рівень автоматизації транспортних підприємств є ключовим показником їх готовності до цифрового стратегічного управління. Дані за 2022-2024 роки демонструють стійке зростання впровадження корпоративного програмного забезпечення. Зокрема, частка підприємств, які використовують ERP-системи, зросла з 6,2% до 14,6%, що вказує на прагнення галузі до оптимізації внутрішніх процесів та забезпечення єдиної інформаційної бази. Впровадження CRM-систем зросло з 2,4% до 5,4%, що свідчить про збільшення уваги до цифрового управління відносинами з клієнтами та розширення ринкових стратегій. Найбільшим зрушенням стало зростання використання BI-рішень до 3,2% у 2024, що є свідченням підвищення інтересу до аналітики та прогнозування в управлінні. Таке зростання можна пояснити як впливом загальної цифровізації, так і запитом на підвищення ефективності в умовах високої конкуренції та нестабільного ринкового середовища. Таким чином, використання цих технологій є складовою нової моделі стратегічного планування на основі даних.

Хмарні технології є важливою складовою цифрової інфраструктури сучасного бізнесу. Аналіз частки підприємств, що користуються такими послугами, допоможе виявити рівень їхньої цифрової зрілості (рис.5).

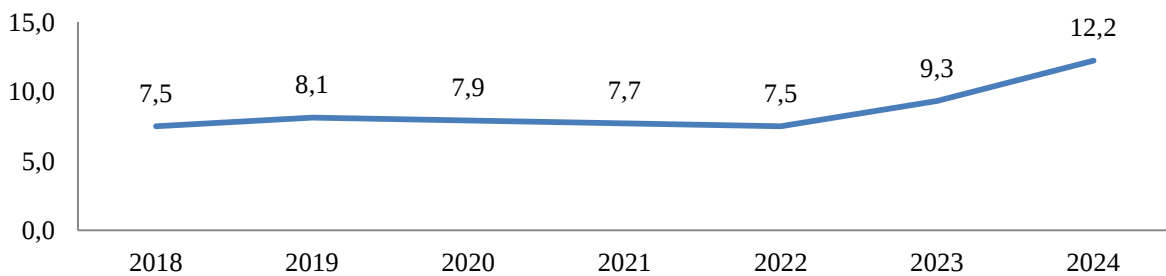


Рис.5. Частка кількості транспортних підприємств, що купують послуги хмарних обчислень, в Україні за 2018-2024 рр.

Fig.5. Share of the number of transport enterprises that purchase cloud computing services in Ukraine in 2018-2024

Джерело: складено авторами за даними [9]

За 2018-2024 роки спостерігається поступове, але стабільне зростання частки підприємств, що купують хмарні послуги. У 2018 році цей показник становив 7,5%, а до 2024 року зріс до 12,2%. Незначне зниження в 2020-2021 роках пов'язане з невизначеністю в економіці, проте подальше відновлення і активне зростання у 2023-2024 роках свідчить про повернення інтересу до хмарних технологій. Таке зростання зумовлене прагненням підприємств до гнучкості, мобільності та скорочення витрат на ІТ-інфраструктуру. Хмарні рішення забезпечують доступ до цифрових сервісів незалежно від місцезнаходження, що стало особливо актуальним у контексті децентралізації бізнесу під час війни. Зростаюча довіра до безпеки та стабільності хмарних платформ також стимулює їх поширення серед транспортних підприємств. Оскільки хмарні сервіси забезпечують фундамент для впровадження інших цифрових рішень (зокрема ERP, CRM, BI), їх розвиток можна розглядати як індикатор цифрової зрілості транспортної галузі.

Аналіз структури використання хмарних послуг надало змогу визначити пріоритетні напрями цифровізації на транспортних підприємствах (рис.6).

У 2022-2024 роках спостерігалось зростання частки підприємств за всіма видами хмарних сервісів, що свідчить про розширення функціонального використання технологій. Найбільш популярною послугою є хмарна електронна пошта, яка зросла з 6,3% до 8,2%, що відображає потребу у стабільному цифровому комунікаційному середовищі. Помітне зростання офісного програмного забезпечення (з 5,3% до 7,3%) та бухгалтерського обліку (з 5,3% до 8,2%) вказує на інтенсивну автоматизацію адміністративних процесів. Зростання використання хостингу баз даних (з 3,8% до 5,4%) та зберігання файлів (з 4,1% до 6,6%) свідчить про підвищення обсягу цифрових операцій і потребу в централізованому управлінні даними. Хоча CRM-рішення поки займають незначну частку, їх використання зросло з 0,7% до 1,9%, що свідчить про зростаюче усвідомлення їхньої ролі у цифровому управлінні клієнтською взаємодією. Основними причинами цього тренду є підвищена доступність сервісів, зменшення витрат на локальні ІТ-рішення та потреба в гнучкості цифрових платформ.

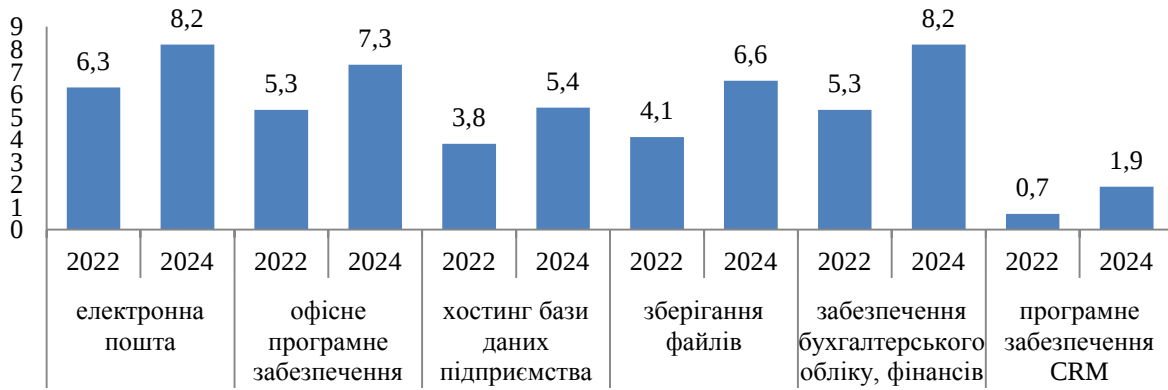


Рис.6. Частка кількості транспортних підприємств, що купують послуги хмарних обчислень, за видами в Україні за 2022-2024 рр.

Fig.6. Share of the number of transport enterprises purchasing cloud computing services by type in Ukraine in 2022-2024

Джерело: складено авторами за даними [9]

Застосування штучного інтелекту в транспортній сфері відкриває нові можливості для підвищення ефективності та конкурентоспроможності. Аналіз використання різних типів AI-технологій дозволяє виявити інноваційні напрямки в цифровому управлінні (рис.7). У 2022-2024 роках структура впровадження штучного інтелекту за видами демонструє обмежене, але поступове зростання. Залишається стабільною частка підприємств, які застосовують технології аналізу писемної мови – 2,6%, що свідчить про вичерпання початкового попиту та брак інновацій у цій сфері. Водночас помітне зростання використання технологій перетворення мови в машиночитаний формат з 0,7% до 1,9% вказує на підвищення уваги до автоматизованої обробки комунікаційних потоків. Машинне навчання для аналізу даних залишається малопоширеним, однак його частка зросла з 0,5% до 0,8%, що є результатом інтеграції таких рішень у системи прогнозування та моніторингу.

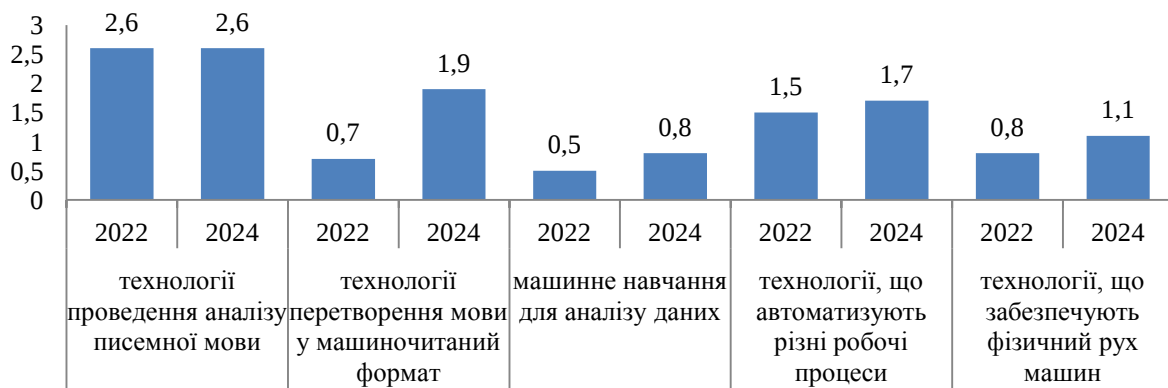


Рис.7. Частка кількості транспортних підприємств, що використовують технології штучного інтелекту, за видами в Україні за 2022-2024 рр.

Fig.7. Share of the number of transport enterprises using artificial intelligence technologies by type in Ukraine in 2022-2024

Джерело: складено авторами за даними [9]

Технології, що автоматизують робочі процеси, продовжують демонструвати невелике, але стабільне зростання (з 1,5% до 1,7%), що пов'язано з прагненням підвищити продуктивність без залучення додаткових ресурсів. Також зросла частка

підприємств, які використовують штучний інтелект для фізичного управління машинами (з 0,8% до 1,1%), що свідчить про поступове впровадження автономних систем у транспортну інфраструктуру. Загалом низькі показники застосування штучного інтелекту можна пояснити високою вартістю рішень, нестачею кадрів та обмеженою адаптованістю до українських реалій. Водночас позитивна динаміка у більшості категорій вказує на те, що транспортні компанії починають усвідомлювати стратегічну цінність штучного інтелекту в умовах цифрової трансформації. Наприклад, компанія DB Cargo (Німеччина) використовує штучний інтелект для оптимізації розкладів руху вантажних поїздів і прогнозування збоїв у постачанні, а Maersk інтегрує штучний інтелект для вдосконалення логістичних маршрутів і зменшення витрат на транспортування. В Україні подібні ініціативи спостерігаються, зокрема, в діяльності Укрзалізниці, яка тестує цифрові рішення для моніторингу технічного стану рухомого складу. Таким чином, інтеграція таких технологій сприяє формуванню нових підходів до управління, заснованих на даних, автоматизації та адаптивності.

Усвідомлення цілей упровадження штучного інтелекту дає змогу окреслити пріоритетні напрями його практичного використання в транспортному комплексі (рис. 8). Такий підхід дозволив виявити, на які функціональні аспекти спрямовані основні зусилля в процесі цифрової трансформації

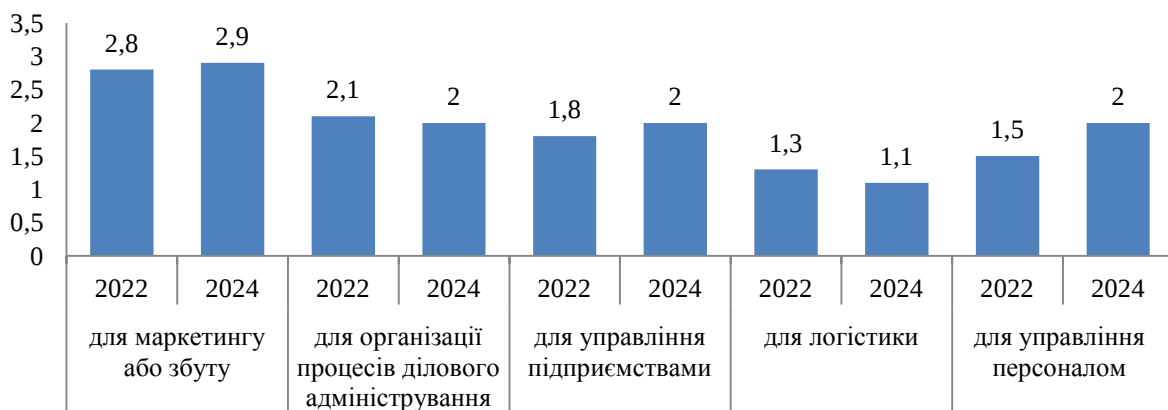


Рис.8. Частка кількості транспортних підприємств, що використовують технології штучного інтелекту, за цілями в Україні за 2022-2024 рр.

Fig.8. Share of the number of transport enterprises using artificial intelligence technologies by purpose in Ukraine in 2022-2024

Джерело: складено авторами за даними [9]

У 2022-2024 роках структура застосування штучного інтелекту за цілями залишається відносно стабільною, що свідчить про формування певних стратегічних моделей. Найбільша частка підприємств використовує штучний інтелект для маркетингу або збуту (2,8% у 2022 та 2,9% у 2024), що свідчить про актуальність аналізу поведінки клієнтів, прогнозування попиту та цифрових каналів продажу. Використання для організації процесів ділового адміністрування залишилось майже незмінним, що підтверджує консервативність галузі у впровадженні нових управлінських технологій. У цілому, показники впровадження штучного інтелекту залишаються відносно низькими, що вказує на початкову стадію цифрового розвитку галузі. Водночас зафіксований прогрес у більшості напрямів свідчить про поступове усвідомлення підприємствами його потенціалу як інструмента стратегічного управління. Подальше поширення таких технологій та зростання цифрових компетенцій можуть у майбутньому суттєво прискорити ці трансформаційні процеси.

Варто також враховувати, що процес цифрової трансформації супроводжується низкою ризиків, серед яких найбільш вагомими є високі витрати на впровадження технологій, нестача кваліфікованих кадрів, недостатній рівень цифрової культури, а також зростання кіберзагроз. Зокрема, за результатами дослідження [4; 5; 6], вітчизняні транспортні підприємства стикаються з організаційними і технічними бар'єрами, що уповільнюють масштабне впровадження інновацій. Нейтралізація цих викликів можлива через поетапне впровадження цифрових стратегій, розвиток цифрових компетентностей персоналу, державну підтримку та інвестиції в інфраструктуру кібербезпеки.

Рання цифрова трансформація супроводжується також ризиками несумісності нових цифрових рішень із існуючими процесами та інфраструктурою. Часто підприємства впроваджують окремі інструменти без комплексного стратегічного планування, що призводить до фрагментації систем і зниження ефективності. Для запобігання таким ризикам стратегічне планування має передбачати етапність цифровізації, аудит наявних процесів і побудову дорожньої карти впровадження, адаптованої до специфіки підприємства.

Суттєвим викликом є опір персоналу до змін, що виникає через побоювання втрати роботи, незнання нових технологій або недовіру до цифрових рішень. Подолання цього бар'єра можливе шляхом залучення працівників до процесу змін, проведення навчань, формування цифрової культури та впровадження інструментів внутрішньої комунікації, що сприятимуть прийняттю новацій. Також рання цифровізація може бути недостатньо гнучкою до зовнішніх викликів – воєнних дій, економічної нестабільності або збоїв у логістиці. Тому стратегічне планування має бути адаптивним, включати сценарне моделювання та розробку планів реагування на критичні ситуації.

Висновки. Проведене дослідження дозволило комплексно оцінити поточний стан, динаміку змін та потенціал цифрової трансформації транспортного комплексу України в контексті формування сучасної концепції цифровізованого стратегічного управління. Результати аналізу свідчать про те, що цифровізація поступово проникає в усі ключові аспекти діяльності транспортних підприємств – від організації продажів до управління внутрішніми процесами та впровадження інтелектуальних технологій. Зокрема, суттєве зростання кількості підприємств, що займаються електронною торгівлею, та частки послуг, реалізованих у цифровому форматі, підтверджує активізацію взаємодії галузі з ринком в умовах цифрової економіки. Водночас спостерігається трансформація каналів продажу з акцентом на власні цифрові платформи, що свідчить про прагнення до автономізації та контролю над ланцюгами постачання.

Ще одним важливим напрямом цифрової трансформації є поетапне впровадження систем автоматизованого управління, зокрема ERP, CRM та BI-рішень. Зазначені інструменти забезпечують не лише підвищення ефективності операційної діяльності, а й створюють підґрунтя для ухвалення стратегічних рішень на основі аналітики та інтегрованих даних. Варто відзначити зростання зацікавленості у хмарних обчислювальних технологіях, що відображає перехід до більш гнучкої, масштабованої та економічно доцільної цифрової інфраструктури. Хмарні сервіси дедалі активніше використовуються у сферах адміністрування, бухгалтерського обліку, зберігання інформації та корпоративних комунікацій, формуючи основу для створення стійких цифрових екосистем у транспортному секторі.

Водночас аналіз показав, що впровадження технологій штучного інтелекту ще не набуло масового характеру, хоч і спостерігається зростання інтересу до окремих видів – зокрема, до технологій автоматизації, перетворення мови та машинного навчання.

Обмежена поширеність технологій штучного інтелекту пояснюється як об'єктивними технічними й фінансовими бар'єрами, так і недостатньою готовністю підприємств до інтеграції складних цифрових рішень у поточну структуру управління. Попри це, чітко простежуються зачатки стратегічного використання технологій штучного інтелекту у сферах маркетингу, адміністрування, логістики та управління персоналом, що свідчить про формування нової культури прийняття рішень, базованої на даних.

Наукова новизна цього дослідження полягає у виявленні та аналітичному узагальненні ключових векторів цифровізації транспортного комплексу України з акцентом на їх стратегічний управлінський потенціал. Теоретичне значення полягає у формуванні основ системного бачення цифрового середовища як простору управлінських змін, що потребує нових підходів до управління ресурсами, інформацією та інноваціями. Практичне значення дослідження проявляється у можливості використання його результатів для розробки цифрових стратегій на рівні як окремих підприємств, так і всієї галузі, що є особливо важливим у контексті післякризової відбудови та інтеграції у глобальні логістичні системи.

У перспективі подальші наукові дослідження мають бути зосереджені на глибшому аналізі цифрової зрілості підприємств, оцінці ефективності впроваджених рішень, дослідженні ризиків та бар'єрів цифровізації, а також на розробці індикаторів стратегічного цифрового розвитку. Особливого значення набувають питання кібербезпеки, кадрового забезпечення цифрових змін, адаптації нормативно-правової бази та інтеграції новітніх технологій, таких як Інтернет речей, великі дані та блокчейн.

1. Sardarabady N., Durst S. A systematic literature review on the economic impact of digitalization technologies in transport logistics. *Transport Economics and Management*. 2024. № 2. P. 76-89.
2. Xuqian W. The digital transformation, funding constraints, and the green innovation of transportation companies. *Frontiers in Environmental Science*. 2024. № 10. P. 1-11.
3. Zaoui, F., Souissi N. Roadmap for digital transformation: A literature review. *Procedia Computer Science*. 2020. № 175. P. 621-628.
4. Ачкасова Л.М. Особливості цифрової трансформації транспортно-логістичної системи підприємства. *Економіка транспортного комплексу*. 2024. № 43. С. 211-224.
5. Дмитрієва О.І., Куш А.А. Цифровізація і автоматизація транспортних процесів як ключовий фактор інноваційного розвитку в умовах війни в Україні. *Міжнародний науковий журнал "Інтернаука"*. 2024. № 10(1). С. 53-61.
6. Попова Н.В., Россолов О.В. Конкурентоспроможність підприємств транспортно-логістичної системи у цифровому середовищі. *Економіка транспортного комплексу*. 2024. № 43. С. 225-236.
7. Спіцина А.С., Голова І.Г. Управління інтелектуальним капіталом підприємств транспортного комплексу в умовах цифровізації. *Економічний вісник Дніпровської політехніки*. 2024. № 3. С. 179-190.
8. Чаркіна Т.Ю., Циганков С.С. Цифрові інструменти та підходи до маркетингового управління транспортним ринком. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 5. С. 60-66.
9. Державна служба статистики України. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/zv/ikt/arh_ikt_u.html (дата звернення: 12.04.2025).

References

1. Sardarabady, N., & S.Durst. "A Systematic Literature Review on the Economic Impact of Digitalization Technologies in Transport Logistics." *Transport Economics and Management*, no. 2, 2024, pp. 76–89.
2. Xuqian, W. "The Digital Transformation, Funding Constraints, and the Green Innovation of Transportation Companies." *Frontiers in Environmental Science*, no. 10, 2024, pp. 1–11.
3. Zaoui, F., & N.Souissi. "Roadmap for Digital Transformation: A Literature Review." *Procedia Computer Science*, no. 175, 2020, pp. 621–628.
4. Achkasova, L.M. "Features of Digital Transformation of the Enterprise's Transport and Logistics System." *Economy of the Transport Complex*, no. 43, 2024, pp. 211–224.
5. Dmytriieva, O.I., & A.A. Kushch. "Digitalization and Automation of Transport Processes as a Key Factor of Innovation Development in the Conditions of War in Ukraine." *International Scientific Journal "Internauka"*, no. 10(1), 2024, pp. 53–61.

6. Popova, N.V., & O.V. Rossolov. "Competitiveness of Enterprises in the Transport and Logistics System in a Digital Environment." *Economy of the Transport Complex*, no. 43, 2024, pp. 225–236.
7. Spitsyna, A.Ye., & I.H.Holova. "Intellectual Capital Management of Transport Enterprises in the Conditions of Digitalization." *Economic Bulletin of Dnipro Polytechnic*, no. 3, 2024, pp. 179–190.
8. Charkina, T.Yu., & S.S. Tsyhankov. "Digital Tools and Approaches to Marketing Management of the Transport Market." *Investments: Practice and Experience*, no. 5, 2024, pp. 60–66.
9. State Statistics Service of Ukraine. Use of Information and Communication Technologies in Enterprises, https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/zv/ikt/arh_ikt_u.html. Accessed 12 Apr. 2025.

Дата подання: 25.04.2025