

**ЦИФРОВІЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВ ТРАНСПОРТУ ЯК ФАКТОР  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇХ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ****DIGITALIZATION OF BUSINESS PROCESSES OF TRANSPORT COMPANIES AS A FACTOR  
OF ENSURING THEIR ECONOMIC DEVELOPMENT**

*Гречан Алла Павлівна, доктор економічних наук, професор, професор кафедри економіки, Національний транспортний університет, м. Київ, Україна, e-mail: [Grechan.ap@gmail.com](mailto:Grechan.ap@gmail.com), тел. +380442803016,*

<https://orcid.org/0000-0003-3984-9952>



*Гавриков Дмитро Володимирович, аспірант, Національний транспортний університет, м. Київ, Україна, e-mail: [dmytriy.gavrikov@gmail.com](mailto:dmytriy.gavrikov@gmail.com), тел. +380442803016*

<https://orcid.org/0009-0003-2182-0390>

**Анотація.** Стаття розглядає важливість цифровізації бізнес-процесів на підприємствах транспортного сектору як ключового фактору для забезпечення їхнього економічного розвитку. Автори обґрунтовують, що в умовах сучасного швидкозмінюваного бізнес-середовища цифрові технології стають необхідним інструментом для підвищення ефективності та конкурентоспроможності підприємств транспортного комплексу.

Стаття аналізує основні тенденції цифровізації в транспортній сфері та їхній вплив на різні бізнес-процеси. Зокрема, виділено і проаналізовано такі напрями діджиталізації на транспорті: оптимізація маршрутів і логістики, управління рухомим складом, онлайн-замовлення і моніторинг, безпілотні автомобілі і автономні транспортні системи, аналітика і управління даними, задоволення клієнтів, електронна документація і автоматизація, безпека і контроль, екологічні і соціальні аспекти, конкурентні переваги підприємств на ринку транспортних послуг.

Крім того, стаття розглядає організаційно-економічні аспекти впровадження цифрових технологій, включаючи вибір та інтеграцію цифрових платформ, оптимізацію бізнес-процесів, та навчання персоналу. Зазначається, що правильно спроектований механізм цифровізації сприяє підвищенню задоволеності працівників, збереженню та привабливості талановитого персоналу, а також стимулює інноваційність та творчість в організації.

В статті застосовано системний підхід для розкриття взаємодії різних елементів системи транспортного підприємства та їх взаємодії внаслідок цифровізації бізнес-процесів.

Загалом, стаття надає глибокий аналіз впливу цифровізації на підприємства транспортного сектору, розкриваючи її ключову роль у забезпеченні їхнього економічного розвитку в умовах сучасного бізнес-середовища.

**Ключові слова:** цифровізація, транспорт, підприємства транспорту, бізнес-процеси, економічний розвиток.

**Вступ. Постановка проблеми.** В сучасному бізнес-середовищі, що піддається стрімким змінам та впливу технологічних інновацій, питання цифровізації бізнес-процесів стають домінуючими для підприємств різних галузей. Зокрема, у транспортній сфері, де швидкість, ефективність та точність мають вирішальне значення, цифрові технології можуть стати ключовим фактором забезпечення економічного розвитку.

Попри те, що цифровізація на підприємствах транспортного комплексу може принести значні переваги, існують питання, пов'язані з ефективністю впровадження цифрових технологій та їх впливом на різні аспекти економічного розвитку. Проблеми безпеки даних, високі витрати на впровадження, адаптація персоналу та багато інших аспектів вимагають детального аналізу та стратегічного підходу до вирішення.

Основною метою даної статті є систематичний розгляд впливу цифровізації на бізнес-процеси підприємств транспортного сектору та визначення організаційно-економічних аспектів, що впливають на їхню успішну імплементацію. Запропоновані практичні рекомендації для вирішення ключових викликів, що виникають при впровадженні цифрових інновацій в транспортній галузі, дозволить визначити можливі шляхи розвитку та використання цифрових технологій для забезпечення сталих та ефективних бізнес-процесів у сучасному транспортному секторі.

**Основна частина.** Цифровізація бізнес-процесів відіграє ключову роль у економічному розвитку підприємств, оскільки вона дозволяє оптимізувати операції, покращувати управління і надавати більш якісні послуги клієнтам. Сфера транспорту однією з перших відчула на собі впровадження цифрових технологій: об'єктивна необхідність в автоматизації управління, підвищення надійності транспортної системи підштовхнули транспортні компанії раніше інших провести комп'ютеризацію управлінських процесів, а після й цифровізацію всієї сфери [1].

На повну цифровізацію процесів на транспорті та створення єдиної інтелектуальної транспортної системи спрямовані і ініціативи національних державних інституцій [2]. Активне впровадження проектів, пов'язаних з цифровізацією галузі (таких як транспортний портал електронних послуг e-transport.gov.ua, єдиного е-квитка SmartTicket, перший державний платіжний сервіс PayGovUA, галузева система кіберзахисту i-Cyber, автоматизована система оплати проїзду АСОП, цифрова стратегія Мінінфраструктури, проєкт цифрової модернізації кампусу відомства Digital Tower, ІТ-стратегія Укрзалізниці, проєкт впровадження системи автоматизації та обробки заявок на безпілотні польоти, Tolling-системи та ін.) свідчить про надзвичайно важливу роль даних процесів у забезпеченні умов для сталого розвитку галузі і її підприємницьких структур на основі спроможності до швидкого реагування на перманентні зміни у зовнішньому середовищі, корегуванні конкурентних стратегій та забезпеченні економічної ефективності

На сучасному етапі саме інформаційні технології на транспорті сприяють зниженню витрат, підвищенню ефективності діяльності, формуванню конкурентних переваг, що є невід'ємною умовою забезпечення економічного розвитку кожного суб'єкту господарювання.

Дослідження науковців [3, 4, 5] свідчать, що основними видами цифрових технологій, які впроваджуються підприємствами галузі на сучасному етапі, є:

- акаунти у соціальних мережах;
- дистанційний доступ працівників для здійснення бізнес-процесів;
- хмарні технології з розміщення та обслуговування офісного програмного забезпечення і баз даних;
- SEO технології оптимізації контенту;
- технології таргетування – поглибленого фокусування реклами у соціальних мережах;

-чат-боти, інтелектуальне управління лідами.

Але якщо виділяти напрями впливу цифровізації бізнес-процесів на розвиток транспортних підприємств, то, враховуючи галузеву та організаційно-економічну специфіку підприємницьких структур, а також інші внутрішні і зовнішні фактори на ринку транспортних послуг, то пропонується розглядати такі основні напрями (рис.1).

Використання систем управління логістикою і GPS-технологій для більшості підприємств вже є дієвим інструментом управління бізнес-процесами. Вони поєднують в собі використання GPS терміналів спільно з системами супутникового стеження, що встановлюються на транспортні засоби, що дозволяє в режимі реального часу отримувати і структурувати оперативні відомості про роботу техніки [6].



**Рисунок 1** – Напрями впливу цифровізації бізнес-процесів на розвиток транспортних підприємств.

**Figure 2** – Directions of influence of digitalization of business processes on the development of transport enterprises.

Системи GPS моніторингу транспорту - це цілий комплекс обладнання, що використовує потенціал і широкі можливості систем супутникового стеження. Невід'ємна складова таких систем - спеціальні термінали, якими обладнують транспортні засоби. Такі термінали за допомогою роботи з вбудованими на автомобіль або іншу пересувну техніку спеціальними датчиками здійснюють збір заданих даних (відомостей) про роботу транспорту, що сприяє створенню оптимальних маршрутів для доставки вантажів, враховуючи такі фактори, як трафік, погодні умови і перешкоди на дорогах. Ефективність для підприємства забезпечується зменшенням витрат на паливо і скороченням часу перевезень, що в свою чергу робить своєчасними доставки і підвищує їх привабливість.

Необхідність управління рухомим складом і іншими ресурсами транспортних підприємств обумовила впровадження у практику організаційного розвитку інтегрованих систем управління бізнес-процесами – ERP. Відповідна технологія поєднує фінанси, ланцюги поставок, операції, торгівлю,

звітність, виробництво, кадри та дозволяє керувати ними забезпечуючи баланс якості та рентабельності. Частка досліджених логістичних підприємств, які використовують ERP складає – 54% [7]. Системи моніторингу автомобілів, датчики і аналітика допомагають оптимізувати технічне обслуговування, управління витратами на ремонт і підвищити безпеку на дорогах, дозволяють швидше реагувати на позаштатні ситуації.

Цифрові платформи і додатки для замовлення і моніторингу вантажів допомагають клієнтам швидко і зручно розміщувати замовлення, відслідковувати статус своїх вантажів і взаємодіяти з перевізниками. CRM технологія автоматизованого управління взаємовідносинами з клієнтами почала впроваджуватись у бізнес-процеси під впливом постійного збільшення ступеня конкуренції на ринку логістичних послуг. Покращення клієнтського обслуговування і задоволення клієнтів додають конкурентних переваг, але частка логістичних підприємств, що використовують відповідні цифрові технології складає тільки 58% від загальної їх кількості [7].

Цифровізація передбачає дослідження і розробки в галузі безпілотних автомобілів і автономних транспортних систем. Основними перевагами безпілотних автомобілів є:

- можливість перевезення вантажів в небезпечних зонах, під час природних і техногенних катастроф або військових дій;
- зниження витрат на транспортування вантажів і пасажирів;
- зниження витрат на паливо і більш ефективне використання пропускну здатності доріг за рахунок централізованого управління транспортним потоком;
- економія часових ресурсів;
- розширення можливостей використання автомобіля для людей з обмеженими можливостями;
- мінімізація ДТП і числа людських жертв в них.

Реалізація переваг безпілотних автомобілів не може бути досягнута без ефективної роботи систем управління рухом, яка обмежена швидкістю вимірювальних, обчислювальних і виконавчих пристроїв. Цифрові системи моніторингу і безпеки дозволяють підприємствам слідкувати за швидкістю, маневреністю і поведінкою водіїв, знижуючи ризики аварій і покращуючи безпеку на дорогах.

Цифровізація надає підприємствам більше інформації про свою діяльність. Аналіз цих даних дозволяє виявити напрями для покращення, оптимізації і прийняття стратегічних рішень. Електронна документація і автоматизація: цифрові системи дозволяють замінити паперову документацію електронними аналогами. Це скорочує ризики помилок, спрощує облік і прискорює процеси обробки замовлень і звітності. автоматизація: системи обліку та управління, CRM та ERP.

Надзвичайно важливими аспектом впровадження цифрових технологій на транспорті є екологічні та соціальні наслідки [3]. Впровадження електричних або гібридних транспортних засобів, підтримуваних цифровими системами, з одного боку - зменшують шкідливий вплив на довкілля (контролюють викиди вуглецю), з іншого – дозволяють оптимізувати маршрути транспортування, що сприяє скороченню відстаней і, відповідно, зменшують витрати пального.

Соціальні аспекти цифровізації проявляються у підвищенні зручності і доступності транспортних послуг для більш широкого кола користувачів: додаткові можливості планувати маршрути переміщення, купувати квитки чи користуватися послугами каршерінгу, створення «розумних міст», де системи громадського транспорту, паркування та інші чинники транспортної інфраструктури інтегровані для оптимізації життя мешканців та забезпечення їх комфорту.

Отже, на сьогодні цифрова економіка серйозно розширилася і еволюціонувала, і її вплив став набагато фундаментальнішим. Переваги розвитку цифрових технологій можуть бути використані не лише як інструмент підвищення ефективності операційних процесів, а й як спосіб забезпечення сталого розвитку. За даними Всесвітнього економічного форуму та «Ріо + 20», застосування сучасних технологій здатне прискорити досягнення принаймні 10 із 17 сформульованих ООН Цілей сталого розвитку [8].

Цифровізація бізнес-процесів на підприємствах транспорту не тільки підвищує їх конкурентоспроможність, але й сприяє більш ефективному управлінню і більш екологічним і

безпечним послугам для клієнтів. Це стає ключовим фактором економічного розвитку в сучасній економіці.

**Висновки.** Цифрові технології в умовах сьогодення стають каталізатором економічного розвитку, оскільки впровадження цифрових інновацій - це ключовий фактор для підвищення конкурентоспроможності та ефективності підприємств транспортного сектору. Можливості, що відкриваються завдяки цим технологіям, дозволяють оптимізувати логістичні процеси, підвищувати точність даних та реагувати на зміни в реальному часі. Але успішне впровадження цифрових технологій вимагає не лише технічних знань, але і компетентності в організаційних та економічних аспектах. Підприємства повинні уважно вивчити вартість впровадження, провести ефективний моніторинг та вирішити завдання з навчання персоналу з подальшим обґрунтуванням стратегічного планування. У контексті швидкозмінюваного бізнес-середовища важливо розробляти стратегії цифрової трансформації, які враховують специфіку транспортного сектору і дозволяють підприємствам бути гнучкими та адаптивними до нових ризиків.

Разом з тим, активізація впровадження цифрових технологій супроводжується неодмінною появою специфічних викликів, таких як забезпечення кібербезпеки, витрати на впровадження та навчання персоналу. Однак, враховуючи позитивний вплив цифровізації на підвищення ефективності та виникнення нових можливостей, як свідчить практика, вони переважають негативні аспекти.

Отже, ця стаття підкреслює необхідність та переваги цифрової трансформації в транспортному секторі, а також наголошує на важливості правильного підходу до впровадження та управління цим процесом для досягнення сталого економічного розвитку підприємств.

#### Перелік посилань

1. Січкаренко К.О. Вплив цифровізації економіки на розвиток транспортної галузі. Економіка та управління національним господарством. Випуск 38-1. 2019. С.76-79
2. Міністерство інфраструктури прагне повної цифровізації процесів і створення єдиної smart-системи на транспорті. [Електронний ресурс] Режим доступу <https://lpnu.ua/news/ministerstvo-infrastruktury-pragne-povnoi-tsyfrovizatsii-protseviv-na-transporti> (Дата звернення 10.11.2023р.)
3. Бавико О.Є. Цифровізація бізнес-процесів як елемент стратегії сталого смарт-розвитку підприємницьких структур / О.Є. Бавико // Економічний журнал Одеського політехнічного університету. – 2023. – № 2 (24). – С. 15-23.
4. Пішенін І.К. Особливості впровадження цифрових інформаційних систем транспортної логістики. // Інфраструктура ринку. Випуск 53. 2021. – С.67-70.
5. Клименко К.В. Діджиталізація як інноваційний розвиток підприємств: досвід України. Вісник Хмельницького національного університету. 2020. № 4, Том 3. С. 13-18.
6. GPS як ефективна система контролю транспорту і спецтехніки. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://vikna.if.ua/cikavo/123517/view> (Дата звернення 15.11.2023р.)
7. Eurostat. Digital economy and society statistics – enterprises. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital\\_economy\\_and\\_society\\_statistics\\_-\\_enterprises](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_enterprises) (Дата звернення 10.11.2023р.)
8. Підсумковий документ Конференції ООН із сталого розвитку «Ріо + 20» «Майбутнє, яке ми хочемо». URL: [http://www.uncsd2012.org/content/documents/779futurewewant\\_ukrainian.pdf](http://www.uncsd2012.org/content/documents/779futurewewant_ukrainian.pdf) (Дата звернення 18.11.2023р.)

#### DIGITALIZATION OF BUSINESS PROCESSES OF TRANSPORT COMPANIES AS A FACTOR OF ENSURING THEIR ECONOMIC DEVELOPMENT

Grechan Alla P., Doctor of Economics, National Transport University, Kyiv, Ukraine, [Grechan.ap@gmail.com](mailto:Grechan.ap@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-3984-9952>

**Gavrikov Dmytro V.**, Graduate student of the Department of Economics of the Faculty of Economics and Law, National Transport University, Kyiv, Ukraine, e-mail: [dmytriy.gavrikov@gmail.com](mailto:dmytriy.gavrikov@gmail.com), [orcid.org/0009-0003-2182-0390](https://orcid.org/0009-0003-2182-0390)

**Abstract.** Abstract. The article deals with the importance of digitalization of business processes at enterprises of the transport sector as a key factor for ensuring their economic development. The authors justify that in the conditions of today's fast-changing business environment, digital technologies are becoming a necessary tool for increasing efficiency and competitiveness of enterprises of the transport complex. The article gives a detailed analysis of main trends of digitization in the transport sector and their impact on various business processes. In particular, the following directions of digitization in transport were highlighted and analyzed: route optimization and logistics, rolling stock management, online ordering and monitoring, unmanned cars and autonomous transport systems, analytics and data management, customer satisfaction, electronic documentation and automation, security and control, environmental and social aspects, competitive advantages of enterprises in the market of transport services.

In addition, this article considers the organizational and economic aspects of the implementation of digital technologies, including the selection and integration of digital platforms, optimization of business processes and personnel training. It is noted that a properly designed digitization mechanism helps to increase employee satisfaction, retain and attract talented personnel, and also stimulates innovation and creativity in the organization.

The article uses a systemic approach to reveal the interaction of various elements of the transport enterprise system and their interaction as a result of digitalization of business processes.

In general, this article provides an in-depth analysis of the impact of digitalization on enterprises in the transport sector, revealing its key role in ensuring their economic development in the conditions of the modern business environment.

**Keywords:** digitalization, transport, transport companies, business processes, economic development.

### References

1. Sichkarenko K.O. Vplyv tsyfrovizatsiyi ekonomiky na rozvytok transportnoyi haluzi. *Ekonomika ta upravlinnya natsional'nym hospodarstvom*. Vypusk 38-1. 2019. S.76-79. [in Ukrainian].
2. Ministerstvo infrastruktury prahne povnoyi tsyfrovizatsiyi protsesiv i stvorennya yedynoyi smart-systemy na transporti. [Elektronnyy resurs] Rezhym dostupu <https://lpnu.ua/news/ministerstvo-infrastruktury-pragne-povnoi-tyfrovizatsii-protsesiv-na-transporti> (Data zvernennya 10.11.2023). [in Ukrainian].
3. Bavyko O.YE. Tsyfrovizatsiya biznes-protsesiv yak element stratehiyi staloho smart-rozvytku pidpryyemnyts'kykh struktur / O.YE. Bavyko // *Ekonomichnyy zhurnal Odes'koho politekhnichnoho universytetu*. – 2023. – № 2 (24). – S. 15-23. [in Ukrainian].
4. Pishenin I.K. Osoblyvosti vprovadzhennya tsyfrovyykh informatsiynykh system transportnoyi lohistyky. // *Infrastruktura rynku*. Vypusk 53. 2021. – S.67-70. [in Ukrainian].
5. Klymenko K.V. Didzhytalizatsiya yak innovatsiynyy rozvytok pidpryyemstv: dosvid Ukrayiny. *Visnyk Khmel'nyts'koho natsional'noho universytetu*. 2020. № 4, Tom 3. S. 13-18. [in Ukrainian].
6. GPS yak efektyvna systema kontrolyu transportu i spetstekhniky. [Elektronnyy resurs] Rezhym dostupu: <https://vikna.if.ua/cikavo/123517/view> (Data zvernennya 15.11.2023r.) [in Ukrainian].
7. Eurostat. Digital economy and society statistics – enterprises. [Elektronnyy resurs] – Rezhym dostupu: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital\\_economy\\_and\\_society\\_statistics\\_-\\_enterprises](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_enterprises) (Data zvernennya 10.11.2023)
8. Pidsumkovyy dokument Konferentsiyi OON iz staloho rozvytku «Rio + 20» «Maybutnye, yake my khochemo». URL: [http://www.uncsd2012.org/content/documents/779futurewewant\\_ukrainian.pdf](http://www.uncsd2012.org/content/documents/779futurewewant_ukrainian.pdf) (Data zvernennya 18.11.2023) [in Ukrainian].

*Дата надходження до редакції 27.10.2023*