

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.

Ефективна економіка. 2023. № 12.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.12.25>

УДК 330.34:004.9

А. Ю. Голобородько,

д. е. н., доцент, професор кафедри економіки,

Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5416-0526>

В. А Левандовська,

магістрант,

Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-2088-7093>

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ

A. Goloborodko,

Doctor of Economic Sciences, Associate Professor,

Professor of the Department of Economics,

State University of Information and Communication Technology

V. Levandovska,

Master's student,

State University of Information and Communication Technology

DIGITAL TECHNOLOGIES OF EFFECTIVE MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE IN THE CONDITIONS OF THE DEVELOPMENT OF DIGITALIZATION

Сучасне управління підприємствами в умовах діджиталізації передбачає використання цифрових технологій та інструментів, які формують динамічне, гнучке та ефективне функціональне корегування поточної діяльності і побудову комплексної діагностично-економічної системи. Визначено, що діджиталізація це процес використання цифрових технологій та інструментів для оптимізації систем управління діяльністю.

Цифрові технології в управлінні підприємствами грають ключову роль у сучасному бізнесі, вони дозволяють оптимізувати процеси, підвищити ефективність та стимулюють інновації до всіх аспектів управління. Найбільш розповсюдженими технологіями, що використовуються в управлінні підприємствами є хмарні технології, аналітика та Big Data, Інтернет речей (IoT), штучний інтелект (AI) та машинне навчання (ML), роботизація та автоматизація, цифрові платформи та CRM&BPM-системи.

Цифрові технології управління діяльністю підприємства включають цифрові інструменти, які можуть бути різноманітними і залежать від конкретної галузі, потреб бізнесу та розміру компанії. На підприємствах найбільш поширені для використання Enterprise Resource Planning (ERP), Customer Relationship Management (CRM), Supply Chain Management (SCM) системи, Business Intelligence (BI), Project Management Software, Human Resource Management Systems (HRMS), Системи управління виробництвом (Manufacturing Execution Systems, MES).

Modern management of enterprises in the conditions of digitization involves the use of digital technologies and tools that form a dynamic, flexible and effective functional adjustment of current activities and the construction of a complex diagnostic and economic system. It was determined that digitization is the process of using digital technologies and tools to optimize activity management systems.

Digital technologies in enterprise management play a key role in modern business, they allow to optimize processes, increase efficiency and stimulate

innovation in all aspects of management. The most common technologies used in enterprise management are cloud technologies, analytics and Big Data, Internet of Things (IoT), artificial intelligence (AI) and machine learning (ML), robotics and automation, digital platforms and CRM&BPM systems.

Digital enterprise management technologies include digital tools that can be diverse and depend on the specific industry, business needs, and company size. Enterprise Resource Planning (ERP), Customer Relationship Management (CRM), Supply Chain Management (SCM) systems, Business Intelligence (BI), Project Management Software, Human Resource Management Systems (HRMS), Production Management Systems (Manufacturing Execution Systems, MES).

The need for digitalization is explained by the desire for constant improvement and growth of processes, own position on the market as a competitive business, which as a result has a positive effect on the growth of investment attractiveness and on the economy of the country as a whole.

Effective management in the conditions of digitalization depends on a large number of factors of the development of the external environment and the systemic and innovative internal functional and economic activity of the enterprise. At the same time, the high dynamism and instability of the development of socio-economic processes, the speed of technology transformations determine the need to integrate digital technologies and innovative solutions into the functional management structure and mechanisms for regulating the economic activity of the existing competitive environment.

Ключові слова: *цифрові технології, ефективність, управління, підприємство, розвиток, діджиталізація.*

Keywords: *digital technologies, efficiency, management, enterprise, development, digitization.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Сучасне управління

підприємствами в умовах діджиталізації передбачає використання цифрових технологій та інструментів, які формують динамічне, гнучке та ефективне функціональне корегування поточної діяльності і побудову комплексної діагностично-економічної системи .

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням впровадження цифрових технологій в умовах розвитку діджиталізації присвячено багато робіт видатних науковців: С.В. Коляденко, Н.П. Мешко, Г.Б. Соколової, Гуренко А.В., Коломієць Г. М. та інших[1;2;3;4;5]. Однак, у зазначених роботах не знайшли відображення питання ефективного управління на засадах цифрових технологій в умовах діджиталізації

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є всебічне дослідження з проблем та перспектив впровадження цифрових технологій для забезпечення ефективного управління підприємством в умовах розвитку діджиталізації.

Методологічним підґрунтям статті стали загальнонаукові методи діалектики, пізнання, узагальнення, системного аналізу, синтезу. В процесі дослідження були використані наукові роботи вітчизняних та закордонних вчених з питань вивчення впровадження цифрових технологій в умовах розвитку діджиталізації.

Виклад основного матеріалу.

Насьогодні, термін «діджиталізація» є одним з найбільш поширеним у науковому та практичному середовищі. У науковій літературі пропонують декілька підходів до трактування даного поняття. Деякі автори дотримуються ресурсного підходу. Так, С.В. Коляденко характеризує діджиталізацію, як різновид переведення будь-якої інформації до цифрового вигляду [1, с. 107]. Інші розглядають діджиталізацію з процесного підходу. А саме, Н.П. Мешко розглядає діджиталізацію як процес, що має зв'язок із тенденціями, наприклад приведення різної інформації в електронний вигляд [2, с. 88]. Існує концептуальне уявлення про діджиталізацію, як еволюцію і побудову аналогів

існуючих форм інформації. З цього аспекту Г.Б. Соколова під діджіталізацією передбачає створення цифрової версії аналогових речей на паперових документах, відео та фотозображень, звуків, засновані на байтах та бітах. [3, с. 94].

Здебільшого діджіталізація трактується як процес використання цифрових технологій та інструментів для оптимізації систем управління діяльністю.

В суспільстві відбувається цифрова трансформація, що є важливим етапом в сфері економічної діяльності країни та великим кроком для розвитку процесу інновацій та зростання конкурентних переваг у бізнесі. У великій кількості світових компаній для перспективи свого розвитку та функціонування враховують і застосовують цифрові зміни або діджіталізацію. Такі зміни в цифровому просторі мають вплив на інвестиційно-інноваційний розвиток, економічне зростання і створення конкурентного середовища [7].

Складно уявити функціонування організації а майбутньому без застосування інформаційних технологій для реалізації мети вдосконалення управлінської та виробничої діяльності підприємства. Саме тому ми стверджуємо що покращення ефективності управління підприємством шляхом діджіталізації є дуже важливою в сучасному світі та актуальною. Впровадження на підприємстві інноваційних технологій створює нові можливості для ефективного розвитку та є позитивним механізмом змін [2].

Для отримання ефекту від діджіталізації необхідне виконання комплекс завдань, що мають позитивний вплив на економіку, суспільство, бізнес сферу та життєдіяльність держави. Головними цілями та напрямками розвитку цифрової сфери полягають у наступному (рис. 1).



Рис. 1. Завдання та напрями цифрового розвитку підприємства
(Сформовано авторами)

Таким чином, діджиталізація направлена на впровадження в усі види економічної діяльності та суспільної життєдіяльності інноваційного динамічного процесу, що має фундамент у вигляді активного впровадження інновацій та інформаційно-комунікаційних технологій. Таким чином, діджиталізація спряє підвищенню конкурентоспроможності суб'єктів господарювання, економіки та рівня життя населення [3].

Діджиталізація відкриває нові можливості для розвитку економіки та підвищення якості життя населення. Використання та застосування таких наслідків буде можливим лише тоді, як для суспільства, держави та бізнесу це стане звичним у житті (рис. 2).

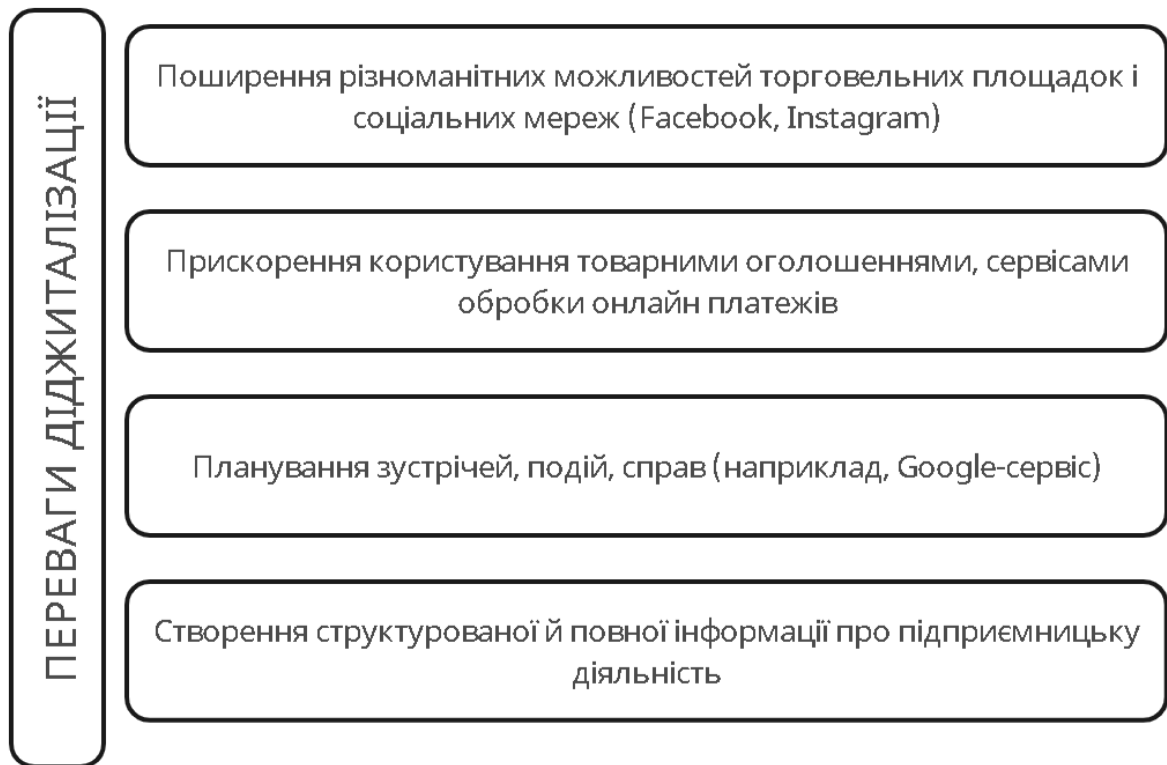


Рис. 2. Головні переваги діджиталізації підприємницької діяльності
(Сформовано авторами на основі [4])

Один із важливих і головних напрямлень розвитку економіки України є саме цифровізація, і ми маємо зосередитися на ній наступні десятиліття. Розвиток України у цифровому просторі має полягатися на мотивацію, попит, формування потреб та створення ринкових стимулів щодо діджиталізації сфери послуг та продукції в секторі української промисловості, життя населення, бізнесу для збереження конкурентоздатності [6, 7].

Аналізуючи сучасний ринок ми виділяємо такі передові компанії що застосовують діджиталізацію: Google, Amazon, Uber. Їх швидка реакція на поведінкову зміну поведінки споживачів, а також орієнтування на випередження конкурентів і застосуванням технологій інформації є доказом ефективного застосування цифровізації.

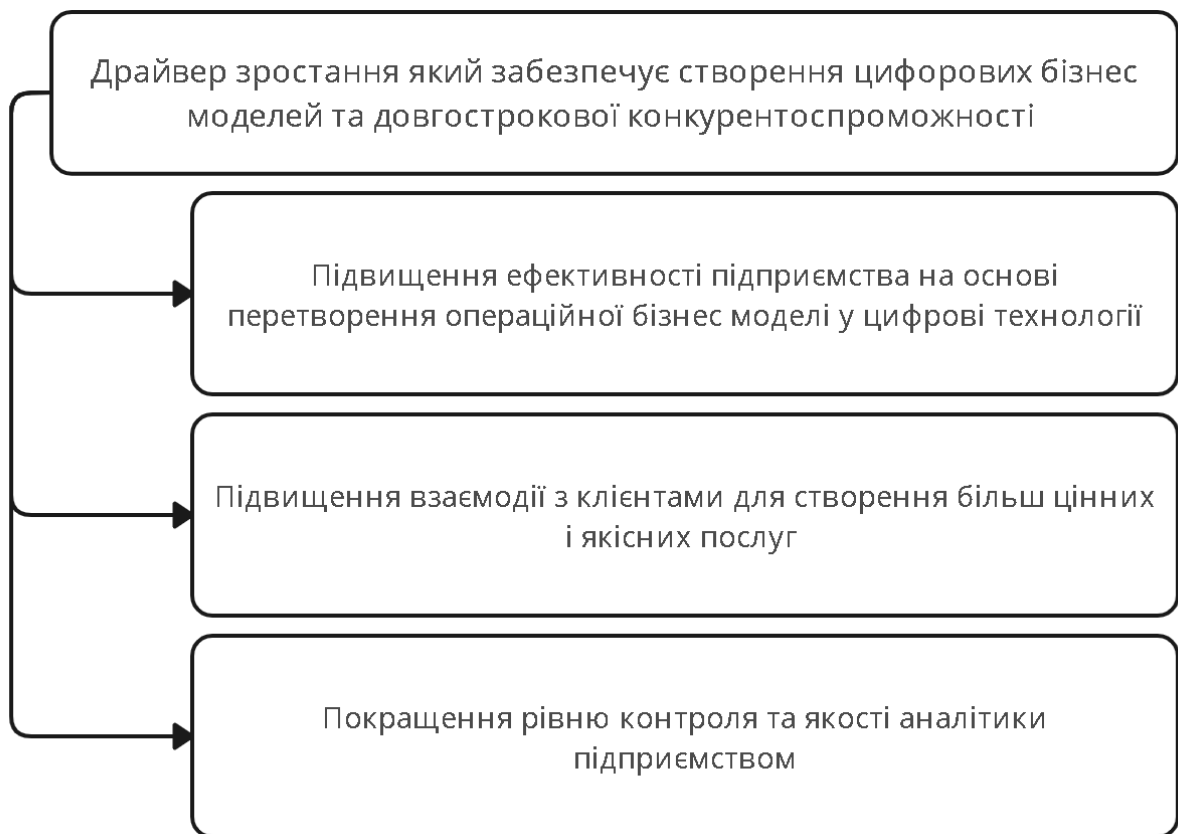


Рис. 3. Роль діджиталізації в управлінні підприємством
(Сформовано авторами на основі [5])

Цифрові технології в управлінні підприємствами грають ключову роль у сучасному бізнесі [6]. Вони дозволяють оптимізувати процеси, підвищити ефективність та стимулюють інновації до всіх аспектів управління. Найбільш розповсюдженими технологіями, що використовуються в управлінні підприємствами є наступні:

1. Хмарні технології: дозволяють зберігати та безпечно, ефективно обробляти великі обсяги даних, будують онлайн канали інформаційної комунікації між функціональними підрозділами.

2. Аналітика та Big Data: допомагає у зборі, аналізі та використанні великих обсягів даних для прийняття стратегічних рішень.

3. Інтернет речей (IoT): забезпечує зв'язок між обладнанням та системами для збору даних та автоматизації процесів.

4. Штучний інтелект (AI) та машинне навчання (ML): використовуються для автоматизації завдань, прогнозування трендів, підвищення продуктивності та оптимізації процесів.

5. Роботизація та автоматизація: впровадження роботів та автоматизованих систем для виконання рутинних завдань та зменшення людського втручання.

6. Цифрові платформи та CRM&BPM-системи: допомагають в управлінні відносинами з клієнтами, зберігають дані та допомагають у веденні бізнесу.

Використання цих технологій дозволяє підприємствам підвищити продуктивність, знизити витрати, покращити якість продукції та послуг, а також бути більш конкурентоспроможними на ринку.

Цифрові технології управління діяльністю підприємства включають цифрові інструменти, які можуть бути різноманітними і залежать від конкретної галузі, потреб бізнесу та розміру компанії. Ось деякі загальні цифрові інструменти, які широко використовуються на сучасних підприємствах:

Цифрові інструменти допомагають оптимізувати оперативні функціональні процеси, підвищити ефективність та забезпечують векторну координацію між відділами підприємства. Комбінація цифрових інструментів забезпечує більш ефективне управління та конкурентні переваги на ринку. Цифрові інструменти – це управлінські програми на підприємствах включають різноманітні програмні засоби та методики, які спрямовані на оптимізацію управлінських процесів, покращення продуктивності та прийняття стратегічних рішень. Деякі з найпопулярніших управлінських програм на підприємствах включають:

1. Enterprise Resource Planning (ERP) системи: Це програмні платформи, що інтегрують різні функціональні області підприємства (фінанси, логістика, виробництво, управління персоналом тощо) в єдину

систему для оптимізації роботи всього підприємства та ефективного управління бізнесом.

2. Customer Relationship Management (CRM) системи: Вони призначені для керування відносинами з клієнтами, збереженням даних про клієнтів, їхніми запитами та історією спілкування для покращення обслуговування.

3. Supply Chain Management (SCM) системи: Ці системи допомагають у керуванні ланцюгом постачання, від постачальників до кінцевих споживачів, що полегшує виробництво та логістику.

4. Business Intelligence (BI) та аналітичні платформи: Вони дозволяють аналізувати та використовувати дані для прийняття управлінських та стратегічних рішень, створення звітів, прогнозування тенденцій тощо.

5. Project Management Software: Інструменти для керування проектами, які дозволяють планувати, виконувати та відстежувати прогрес різних проектів компанії. Ці програми, які допомагають у керуванні проектами, встановленні термінів, розподілі завдань та відстеженні прогресу.

6. Human Resource Management Systems (HRMS): Ці системи допомагають управляти персоналом, включаючи управління даними про співробітників, оплату праці, навчання та розвиток кадрів.

7. Системи управління виробництвом (Manufacturing Execution Systems, MES): Вони використовуються для керування процесом виробництва, відстеження робочого часу, матеріалів та ресурсів.

Важливо зазначити що у компаніях які орієнтовані на корпоративних клієнтів та виробництво промислових товарів, наприклад хімічне, металургійне та видобувне виробництво мають більш складну систему впровадження нових технологій.

Головне питання, яке має піднімати виробничі підприємства є розрахунок меж між послугами та обсягами виробництв, що відразу транслюється на реалізацію до продукту [4].

Перетворення які наведені вище (рис. 4) вимагають зміни у політиці держави та розвитку видів діяльності, перегляду моделей ведення бізнесу на більш сучасні та обслуговування споживачів.

Найприємніше, що в Україні, на державному рівні впроваджуються умови для комфортних умов розвитку цифрового середовища. Закони, постанови та розпорядження зосереджуються на: збереження хмарних даних, розвитку мобільних телекомунікацій, віртуалізації, телебачення, радіо- та технологій, структури та підструктури обчислень [4].

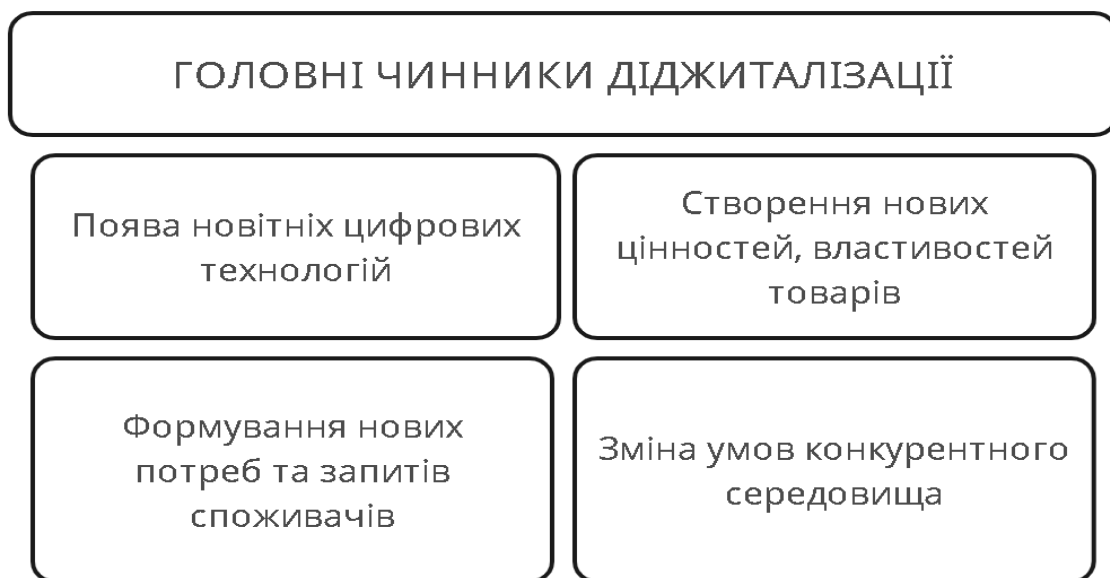


Рис. 4. Головні чинники розвитку діджиталізації на підприємстві

Документами які регулюють діджиталізацію в Україні [7, 8]:

- Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки»;
- Закон України «Про Концепцію Національної програми інформатизації»;
- Закон України «Про національну програму інформатизації» тощо.

Зміни, які відбуваються в середовищі інформації, охоплюють всі можливі сторони життєдіяльності, такі як економічне, соціальне та технологічне середовищі, ідентичність людини, ринок праці тощо. Умовою для четвертої

промислової революції (The Fourth Industrial Revolution 4.0) був розвиток технологій. Він ґрунтувався на масове впровадження кіберфізичних систем у виробництво підприємства за рахунок нових методів управлінських рішень. Паралельно відбуваються і зміни у системі прогнозування та планування у бізнесі, побуті, праці та дозвіллі.

Діджиталізація бізнесу в Україні має відбуватися за рахунок розвитку систем та виконання управлінських рішень (табл. 1) [4].

Таблиця 1. Система діджиталізації вдосконалення управлінських рішень на підприємстві

ЕТАП	СУТНІСТЬ
По-перше	• покращення планування стратегії діджиталізації підприємства • об'єднання ініціатив які існують та спрямовані на ефект з позитивним фіналом як у короткострокових так і довгострокових перспективах; • оцінка реалізації цифрових ініціатив на практиці, визначення виникнення нових ризиків або можливостей від впровадження цифролізації
По-друге	• постійне спостереження та аналіз трендів галузі діяльності та знаходження умов адаптації до змін; • розрахунок швидкої адаптації до постійних змін зовнішнього середовища; • спостереження та вивчення нових технологій в інших галузях (безпілотні автомобілі, робототехніка, тощо.); • розрахунок впливу нових технологій на власне підприємство у майбутньому, що дасть змогу компанії втілити інновації до реалізації товарів та послуг
По-третє	• оцінка обмежень та створення способів з використання всіх відомих факторів для досягнення прогресу; • за наявності обмежень, які є мінімальними у сфері фінансів, права, екології, кадрові, технічні та технологічні стає можливим розвиток інформаційних систем; • важливе розуміння, що галузева специфіка вимагатиме додаткових умов забезпечення інфраструктури, покращення рівня безпеки тощо

Продовження таблиці 1.

ЕТАП	СУТНІСТЬ
По-четверте	• центри прибутковості мають бути перерозподілені; • знаходження перспективних напрямів управлінських дій; • вибір ефективної діджиталізованої бізнес-моделі; • діагностування та прогнозування розвитку галузі в якій ведеться бізнес, що стає гарною основою ефективних управлінських рішень
По-п'яте	• пошук балансу між інноваційним та прагматичним баченням розвитку; • прогнозування майбутнього ефекту від діджиталізації підприємства; • порівняння інноваційних ініціатив

Діджиталізація виступає ключовим фактором в розвитку підприємства, який прогнозує впровадження й зміну управління інноваційними технологіями. Це відбувається за рахунок перетворення специфіки впливу на окремі підрозділи і загальне управління структури підприємства.

За для цифрової трансформації необхідні зміни економічного середовища, які спрямовані на спостереження глобальних діджиталізованих трендів, можливості реалізації нових технологій, а також оцінка та спостереження стабільності підприємницького функціонування.

Висновки. Необхідність у діджиталізації пояснюється прагненням постійного покращення і росту процесів, власного положення на ринку, як конкурентоспроможного бізнесу, що в результаті має позитивний вплив на зріст інвестиційної привабливості та на економіку країни в цілому.

Ефективне управління в умовах діджиталізації залежить від великої кількості чинників розвитку зовнішнього середовища та системного і інноваційного внутрішнього функціонально-економічної діяльності підприємства. При цьому висока динамічність та дестабільність розвитку соціально-економічних процесів, швидкість трансформацій технологій обумовлює необхідність інтегрування у функціональну структуру управління та механізми регулювання економічної діяльності цифрових технологій і інноваційних

рішень щодо формування нових гнучких бізнес-моделей до існуючого конкурентного середовища.

Література

1. Коляденко С.В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні та світі. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2016. № 6. С. 105–112.
2. Мешко Н.П., Сазонець О.М., Джусов О.А. та ін Стратегії високотехнологічного розвитку в умовах глобалізації: національний та корпоративний аспекти: *монографія*. Донецьк: Юго-Восток, 2012. 470 с.
3. Соколова Г.Б. Деякі аспекти розвитку цифрової економіки в Україні. *Економічний вісник Донбасу*. 2018. № 1(51). С. 92–96.
4. Гуренко А.В., Гашутіна О.Е. Напрями розвитку систем управління в умовах діджіталізації бізнесу в Україні. *Економіка і суспільство*. 2018. №19. С. 739-745. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/19_ukr/113.pdf
5. Коломієць Г. М., Глушач Ю. С. Цифрова економіка: контрверсійність змісту і впливу на господарський розвиток. *Бізнес Інформ*. 2017. №7. С. 137–143. URL: https://www.business-inform.net/annotated-catalogue/?year=2017&abstract=2017_07_0&lang=ua&stqa=21
6. Голобородько А. Ю. Роль цифрових технологій в управлінні інтегративним розвитком підприємств в умовах цифрової економіки. *Проблеми економіки*. 2023. Вип. 3 (57). С. 174-179. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-3-174-179>
7. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки» № 67-р від 17.01.2018. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-shvalennyakoncepciyi-rozvitku-cifrovoyi-ekonomiki-ta-suspilstva-ukrayini-na-20182020-roki-ta-zatverdzhennya-planu-zahodivshodo-yiyi-realizaciyi/>
8. Закон України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» № 75/98 від 11.08.2013. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/75/98-%D0%B2%D1%80>.

References

1. Kolyadenko, S.V. (2016, “ Digital economy: prerequisites and stages of formation in Ukraine and the world”, *Economy. Finances. Management: topical issues of science and practice*, vol. 6, pp. 105–112.
2. Meshko, N.P., Sazonets, O.M. and Jusov, O.A. (2012), *Stratehiyi vysokotekhnolohichnoho rozvytku v umovakh hlobalizatsiyi: natsional'nyy ta korporatyvnyy aspekty: monohrafiya* [Strategies of high-tech development in the conditions of globalization: national and corporate aspects: *monograph*], Yugo-Vostok, Donetsk, Ukraine.
3. Sokolova, G.B. (2018), “Some aspects of the development of the digital economy in Ukraine”, *Economic Herald of Donbass*, vol. 1(51), pp. 92–96.
4. Gurenko, A.V. and Gashutina, O.E. (2018), “Directions for the development of management systems in the conditions of digitalization of business in Ukraine”, *Economy and society*. vol. 19, pp. 739-745, available at: https://economyandsociety.in.ua/journals/19_ukr/113.pdf (Accessed 30 Nov 2023).
5. Kolomiets, H. M. and Hlushach, Yu. S. (2017), “Digital economy: controversial content and impact on economic development”, *Business Inform*, vol. 7, pp. 137–143, available at: https://www.business-inform.net/annotated-catalogue/?year=2017&abstract=2017_07_0&lang=ua&stqa=21 (Accessed 30 Nov 2023).
6. Goloborodko, A. Yu. (2023), “The role of digital technologies in the management of integrative development of enterprises in the conditions of the digital economy”, *Problems of the economy*, vol 3 (57), pp. 174-179. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-3-174-179>
7. Cabinet of Ministers of Ukraine (2018), “On the concept of development of the digital economy and society of Ukraine for 2018-2020”, available at: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-shvalennyakoncepciyi-rozvitku-cifrovoyi-ekonomiki-ta-suspilstva-ukrayini-na-20182020-roki-ta-zatverdzhennya-planu-zahodivshodo-yiyi-realization/> (Accessed 30 Nov 2023).
8. Verkhovna Rada of Ukraine (2013), Law of Ukraine “On the Concept of the National Informatization Program”, available at: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/75/98-%D0%B2%D1%80> (Accessed 30 Nov 2023).

Стаття надійшла до редакції 07.12.2023 р.