

УДК 330.3

DOI: <https://doi.org/10.18664/btie.88.324971>

ОСОБЛИВОСТІ ТА ТЕНДЕНЦІЇ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ

Каличева Н.Є., д.е.н., професор (УкрДУЗТ)

Вакуленко Р.Г., магістр (УкрДУЗТ)

Галушка А.С., магістр (УкрДУЗТ)



У статті встановлено, що наразі в сучасних умовах відбулося посилення ролі і значення цифрових технологій, що сприяє стабільності та гнучкості підприємств на ринку. Цифровий розвиток та цифрові інструменти довели своєї ефективності у забезпеченні функціональності суб'єктів господарювання шляхом безперебійного доступу до цифрових систем. У статті розкрито питання цифрового розвитку підприємств в сучасних умовах господарювання. Виділено переваги та недоліки цифрової трансформації підприємства в сучасному бізнес-середовищі. Доведено, що цифрові зміни сучасних компаній передбачають оптимізацію виробничих систем, бізнес-процесів, логістики та зовнішніх факторів з метою формування стратегічних напрямів подальшого розвитку. Зауважено, що широке впровадження цифрових технологій в діяльність підприємств гальмує їхня висока вартість, проте період окупності невеликий, а отримані переваги є значними.

***Ключові слова:* розвиток, трансформація, оцифрування, сучасні технології, інновації, переваги, підприємство.**

FEATURES AND TRENDS OF THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE ACTIVITIES OF ENTERPRISES

Kalicheva N.E., doctor of economic sciences, professor (USURT)

Vakulenko R.G., master's degree (USURT)

Galushka A.S., master's degree (USURT)

Digital technologies are currently widely used in all areas of modern enterprises. These include design and planning, production of fixed assets and infrastructure elements, implementation of various projects, management and control of production processes, maintenance of assets, organization of transport processes, communication with business partners and implementation of internal business processes. The widespread use of digital technologies to increase the efficiency of data processing, reduce costs, increase labor productivity, create new business models, open up new opportunities for profit and value creation. As well as other factors related to the systematic implementation of digital solutions, allow companies to intelligently and quickly transform data into useful information to improve the efficiency of their business activities. This will help create a mechanism for fundamental changes. Digital solutions have great potential for optimizing the work of companies in the industrial sector, such as digitization of processes for more intelligent management of infrastructure and fixed assets, online control of operations, interaction with customers in real time and development of unique innovations. Given the enormous potential of digital technologies, leading global companies are working with researchers and experts on projects aimed at developing and implementing digitization programs and supporting the implementation of digital innovations. Today, digital technologies also actively used in the development and implementation of corporate innovations. At the design stage, digital tools help optimize processes such as investment preparation, selection and configuration of individual elements and their parameters, as well as planning the development process. This optimizes financial costs, working hours and time costs not only at the preparation and development stage, but also at the next stage - operation. The digital transformation of modern enterprises includes a complete analysis of production systems, business processes, logistics and external factors to determine strategic measures for further promising development directions. Building a digital enterprise requires a single digitalization and joint integration of vertical production processes from development to release. An integral and important part is horizontal integration, which goes beyond the framework of one organization and covers both the enterprise itself and its counterparties. Thus, the digital transformation of enterprises using various modern technologies should be bas on a digital platform, presented as a set of digital tools and data combined into a single automated information technology system.

Keywords: *development, transformation, digitization, modern technologies, innovations, advantages, enterprise.*

Постановка проблеми та її зв'язки з науковими чи практичними завданнями. Цифрові технології в даний час широко використовуються у всіх сферах діяльності сучасних підприємств. Це проектування і планування, виробництво основних засобів і елементів інфраструктури, реалізація різних проєктів, управління і контроль виробничих процесів, технічне обслуговування активів, організація транспортних процесів, спілкування з діловими партнерами і впровадження внутрішніх бізнес-процесів. Рішення, що надаються сучасними технологіями, стають незамінними при розробці нових

бізнес-моделей і ринкових стратегій, що враховують нові економічні умови цифрової економіки. Крім того, вони не тільки вникають в усі сфери поточної діяльності компанії, але і беруть участь в процесі підготовки та впровадження подальших інновацій [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій та виділення невирішених частин загальної проблеми. Проблематика цифрового розвитку розкрита в роботах Диканя В.Л., Корінь М.В., Обруч Г.В., Компанієць В. В., Никифорук О. І., Стасюк О. М., Української Л.О., Шифріної Н.І., Коляденка С.В. та ін. [2-8]. У їхніх дослідження визначено теоретичний базис цифрової трансформації та сформовані інструменти, за допомогою яких підприємства можуть забезпечити цифровий розвиток. Проте, попри значний науковий доробок в цьому напрямку, нові виклики ринку потребують постійної трансформації підходів до цифрового розвитку підприємств.

Метою статті є окреслення проблем цифрового розвитку суб'єктів

господарювання та визначення напрямів цифрової трансформації підприємства в сучасному бізнес-середовищі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Широке використання цифрових технологій для підвищення ефективності обробки даних, зниження витрат, підвищення продуктивності праці, створення нових бізнес-моделей, відкриття нових можливостей для отримання прибутку і створення цінності, а також інші фактори, пов'язані з систематичним впровадженням цифрових рішень, дозволяють компаніям розумно і швидко перетворювати дані в корисну інформацію для поліпшення ефективності їх ділової діяльності. Це допоможе створити механізм для фундаментальних змін. Однак цифровізація, як й інші інновації, має не тільки позитивний вплив на розвиток підприємств [1].

На рис. 1 показані основні переваги та недоліки цифрової трансформації для підприємства в сучасних умовах господарювання.



Рис. 1. Переваги і недоліки цифрової трансформації підприємства в сучасному бізнес-середовищі

Відзначимо, що цифрова трансформація впливає на більшість галузей, включаючи структури та бізнес-моделі, бізнес-процеси, що формують організацію та робоче середовище, механізми управління продуктивністю та моніторингом, маркетингові дослідження та канали комунікації, а також відносини з клієнтами, такі як інструменти самообслуговування [6].

Слід зазначити, що цифрові рішення мають великий потенціал для оптимізації роботи компаній промислового сектора, такі як оцифрування процесів для більш інтелектуального управління інфраструктурою і основними засобами, онлайн-контроль операцій, взаємодія з клієнтами в режимі реального часу і розробка унікальних інновацій. Враховуючи величезний потенціал цифрових технологій, провідні світові компанії працюють з дослідниками та експертами над проектами, спрямованими на розробку та впровадження програм оцифрування та підтримку впровадження цифрових інновацій [7].

Цифрові та інформаційно-комунікаційні технології, такі як Інтернет речей, хмарні обчислення, запис і аналіз великих обсягів даних, робототехніка, автономні транспортні засоби, нові цифрові продукти і послуги, інтегровані в корпоративну діяльність, а також використання штучного інтелекту, є основою оцифрування галузей і формують основу цифровізації економіки [6].

Сьогодні цифрові технології також активно використовуються в процесі розробки та впровадження корпоративних інновацій. На етапі проектування цифрові інструменти допомагають оптимізувати такі процеси, як підготовка інвестицій, вибір та налаштування окремих елементів та їх параметрів, а також планування процесу розробки. Це оптимізує фінансові витрати, робочий час і витрати часу не тільки на етапі підготовки і розробки, а й на наступному етапі – експлуатації.

Варто зазначити, що цифрова трансформація сучасних підприємств включає в себе повний аналіз виробничих систем, бізнес-процесів, логістичного забезпечення та зовнішніх факторів для визначення стратегічних заходів щодо подальших перспективних напрямів розвитку.

Грамотна комплексна модернізація технологічного ланцюжка підприємства в умовах цифровізації проходить в кілька етапів [9]:

- оцінка цифрової зрілості підприємства;
- визначення деяких заходів щодо оптимізації та підвищення ефективності цифрової бізнес-архітектури підприємства;
- цифровізація та автоматизація бізнес-процесів;
- діагностика та оптимізація існуючих моделей підприємства.

Зокрема, використання сучасних технологій дозволяє верстату не тільки брати участь в ефективному виробничому процесі і автоматизації окремих етапів, а й взаємодіяти на різних етапах роботи підприємства з іншими виробничими елементами через впровадження цифрових технологій в наскрізний процес. Це включає в себе не тільки виробництво, а й організацію фінансової діяльності, що забезпечує мобільність господарюючих суб'єктів.

Побудова цифрового підприємства вимагає єдиної цифровізації та спільної інтеграції вертикальних виробничих процесів від розробки до випуску. Невід'ємною і важливою частиною є горизонтальна інтеграція, яка виходить за рамки однієї організації і охоплює як саме підприємство, так і його контрагентів [10].

Таким чином, цифрова трансформація підприємств, що використовують різні сучасні технології, повинна ґрунтуватися на цифровій платформі, представленій як набір цифрових інструментів і даних,

об'єднаних в єдину автоматизовану інформаційно-технологічну систему.

Для керівників різних рівнів такий підхід дає безліч переваг. Керівники підприємств, які використовують поетапне застосування цифрових рішень, отримують чималу вигоду від того, що вони освоїли роботу програм. Це дає можливість контролювати і аналізувати фінансові ресурси, в тому числі відстежувати динаміку дебіторської та кредиторської заборгованості, суму доходів і витрат, суму податкових платежів, розмір прибутку підприємства. За допомогою спеціальних звітів вони можуть легко отримати інформацію про стан трудових ресурсів, рух персоналу, фонд заробітної плати та ін. Як правило, підключення виробничого підрозділу до цифрових системі здійснюється в кінці через складність автоматизації виробничого процесу.

Залежно від завершення впровадження діджитал-рішень вище керівництво підприємства отримує можливість стратегічного планування бізнесу на основі даних інформаційної системи. Адже завдяки інформації, накопиченої в бухгалтерських звітах до цього часу, можна оцінити вплив багатьох факторів, потенційні ризики, ефективність роботи підприємства та ін.

Менеджери середньої і нижчої ланки за допомогою цифрових систем вирішують завдання пов'язані з ефективним використанням фінансових і нефінансових ресурсів, мінімізацією витрат, скороченням витрат та ін.

Зауважимо, що вартість сучасних цифрових систем досить висока. Витрати на їх покупку і використання зазвичай окупаються протягом 2-3 років, але переваги від їхнього використання досить відчутні:

- скорочення запасів - на 20%;
- зниження витрат на матеріальні ресурси - на 11%;
- зниження собівартості продукції - 12%;

- скорочення адміністративних витрат - 20%;

- зниження собівартості продукції - 8%;

- збільшення кількості продукції, що випускається, - 29%;

- збільшення оборотності запасів - 25%;

- скорочення часу виконання замовлення - 26%;

- зростання прибутку - до 14 разів;

- скорочення трудовитрат - до 35 разів;

- прискорення отримання управлінської звітності - в 3 рази;

- прискорення підготовки регламентованої звітності - в 3,1 рази.

Також, слід зазначити, що інформаційно-аналітичні системи можуть ефективно використовуватися як у сфері виробництва, так і в сфері надання послуг.

Висновки. У сучасному глобальному економічному середовищі сектор цифрових технологій стає важливим джерелом ефективного розвитку підприємства на світовому ринку.

Економічний розвиток суб'єктів господарювання можливий лише на основі прогресу цифрових технологій та їх послідовного використання у виробничих процесах. Тому особливого значення набувають особливості формування та розвитку цифрового сектору підприємства, шляхом використання спеціальних цифрових систем, методів обробки та передачі даних. Тож, застосування цифрових технологій дозволить підприємствам легше адаптуватися до мінливих вимог сучасного ринку.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf

2. Дикань В. Л., Корінь М. В. Концепція впровадження цифрового реінжинірингу в діяльність промислових підприємств. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія «Економіка»*. 2020. № 8 (16). URL: <https://amtp.org.ua/index.php/journal2/article/view/292/264>.

3. Дикань В. Л., Обруч Г. В. Управління реалізацією спільних інвестиційних проектів за участю підприємств залізничного транспорту в умовах цифровізації. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2020. № 69. С. 9 – 21.

4. Компанієць В. В., Крацер В. В. Щодо впливу цифрової революції на економіку та людину: ефекти цифровізації. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2019. № 68. С. 33-50.

5. Никифорук О. І., Стасюк О. М., Чмирьова Л. Ю., Федяй Н. О. Цифровізація в транспортному секторі: тенденції та індикатори розвитку. Частина 2. Статистика України. 2019. № 4. С. 48-64.

6. Корінь М.В., Остапюк Б.Б., Романюк А.В. Цифровий розвиток підприємств залізничного транспорту: стратегічний аспект. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2023. № 84. С. 63-72.

7. Українська Л.О., Шифріна Н.І. цифрова інфраструктура: формування в інформаційному суспільстві *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2023. № 84. С. 108-117.

8. Коляденко С.В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі. *Економіка. Фінанси. Менеджмент*. 2016. № 6. С. 106–107.

9. Каличева Н.Є., Бохан С.Є. Напрями забезпечення ефективного розвитку промислових підприємств в сучасних умовах. *Науковий огляд*. 2017. Вип. 5 (37). С. 5 – 15.

10. Дикань В. Л., Обруч Г. В.

Формування бізнес-моделі збалансованого розвитку підприємств в умовах цифровізації економіки. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія «Економіка»*. 2021. Вип. 11 (22). URL: <https://amtp.org.ua/index.php/journal2/article/view/406/350>

REFERENCES

1. Tsyfrova ekonomika: trendy, ryzyky ta sotsialni determinanty [Digital economy: trends, risks and social determinants]. Available at: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf

2. Dykan V. L., Korin M. V. (2020) Kontseptsiya vprovadzhennya tsyfrovoho reinzhynirynhu v diyal'nist' promyslovykh pidpryyemstv [The concept of introducing digital reengineering into the activities of industrial enterprises]. *Adaptyvne upravlinnya: teoriya i praktyka*. Seriya «Ekononika». № 8 (16). Available at: <https://amtp.org.ua/index.php/journal2/article/view/292/264>

3. Dykan V. L., Obruch H. V. (2020). Upravlinnya realizatsiyeyu spil'nykh investytsiynykh proektiv za uchastyu pidpryyemstv zaliznychnoho transportu v umovakh tsyfrovizatsiyi [Management of the implementation of joint investment projects with the participation of railway transport enterprises in the conditions of digitalization]. *Bulletin of Economics of Transport and Industry*. № 69. P. 9 – 21.

4. Kompaniyets V. V., Kratser V. V. (2019) Shchodo vplyvu tsyfrovoyi revolyutsiyi na ekonomiku ta lyudynu: efekty tsyfrovizatsiyi [Regarding the impact of the digital revolution on the economy and people: the effects of digitalization]. *Bulletin of Economics of Transport and Industry*. № 68. P. 33-50.

5. Nykyforuk O. I., Stasyuk O. M., Chmyr'ova L. YU., Fedyay N. O. (2019). Tsyfrovizatsiya v transportnomu sektori: tendentsiyi ta indykatory rozvytku [Digitization in the transport sector: trends

and indicators of development]. *Chastyna 2. Statystyka Ukrainy*. № 4. P. 48-64.

6. Koliadenko S.V. (2016). *Tsyfrova ekonomika: peredumovy ta etapy stanovlennia v Ukraini i u sviti*. [Digital economy: prerequisites and stages of formation in Ukraine and in the world]. *Economy. Finances. Management*, no. 6, P. 106–107.

7. Kalycheva N.Ie., Bokhan S.Ie. (2017). *Napriamy zabezpechennia efektyvnoho rozvytku promyslovykh pidpriemstv v suchasnykh umovakh*. [Directions for effective development of

industrial enterprises in modern conditions]. *Scientific review*, vol. 5 (37), P. 5 – 15.

8. Dykan V. L., Obruch H. V. (2021) *Formuvannia biznes-modeli zbalansovanoho rozvytku pidpriemstv v umovakh tsyvrovizatsii ekonomiky*. [Formation of a business model of balanced development of enterprises in the conditions of digitalization of the economy]. *Adaptive management: theory and practice. "Economy" series*, vol. 11 (22). Available at: <https://amtp.org.ua/index.php/journal2/article/view/406/350>