

УДК: 658.5:004.9

МАТРИЧНИЙ ПІДХІД ДО ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЦИФРОВУ СТРАТЕГІЮ ПІДПРИЄМСТВА

ЗУБКОВ Сергій¹, КОЛЕСНИК Аліна², СЕРОВ Іван³

¹Державний біотехнологічний університет

<https://orcid.org/0000-0002-4892-8284>

s.zubkov@btu.kharkov.ua

²Державний біотехнологічний університет

<https://orcid.org/0000-0002-9890-6040>

lala4ka@btu.kharkov.ua

³Інституту тваринництва Національної академії аграрних наук України

<https://orcid.org/0009-0004-0283-4524>

SierovIvan@proton.me

У сучасних умовах стрімкого розвитку цифрових технологій та їх всеохоплюючого впливу на бізнес-процеси, розробка ефективних цифрових стратегій стає критично важливим завданням для підприємств, що прагнуть зберегти конкурентоспроможність та забезпечити сталий розвиток. Мета дослідження полягає у розробці теоретико-методологічних засад формування цифрової стратегії підприємства та створенні практичного інструментарію для її імплементації. Методи дослідження включають системний аналіз, синтез, порівняння, узагальнення та матричний підхід. У результаті дослідження систематизовано та проаналізовано існуючі підходи до визначення поняття "цифрова стратегія", запропоновано авторське визначення цифрової стратегії як науково обґрунтованого комплексного плану системної трансформації та подальшого розвитку діяльності підприємства, що базується на концепції цифровізації усіх бізнес-процесів з метою формування стійких конкурентних переваг. Розроблено матрицю розподілу цифрових технологій за пріоритетами підприємства, яка дозволяє систематизувати технології за сферами застосування: клієнти, інновації, виробництво та внутрішні бізнес-процеси. Наукова новизна полягає у запропонованому матричному підході до систематизації та вибору цифрових технологій відповідно до ключових сфер діяльності підприємства, що дозволяє узгодити впровадження технологій зі стратегічними цілями підприємства. Практична значущість дослідження полягає в тому, що розроблена матриця є дієвим інструментом для підприємств при плануванні та впровадженні цифрових технологій, що дозволяє оптимізувати інвестиції та підвищити ефективність цифрової трансформації. Перспективи подальших досліджень включають апробацію запропонованої матриці на підприємствах різних галузей та розробку методики оцінки ефективності впровадження цифрових технологій на основі матричного підходу.

Ключові слова: цифрова стратегія, цифрова трансформація, матричний підхід, бізнес-пріоритети, конкурентні переваги, інновації, клієнтський досвід, бізнес-процеси, цифрові технології.

<https://doi.org/10.31891/mdes/2024-13-49>

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

У сучасному бізнес-середовищі, що стрімко змінюється під впливом технологічного прогресу, підприємства стикаються з нагальною потребою розробки та впровадження ефективних цифрових стратегій. Ця проблема набуває особливої актуальності, оскільки цифрові технології стають невід'ємною частиною всіх аспектів бізнесу – від операційної діяльності до взаємодії з клієнтами [1; 2].

Ключова проблема полягає у тому, що багато підприємств стикаються з труднощами при інтеграції цифрових технологій у свою бізнес-модель та загальну стратегію розвитку. Це пов'язано з низкою факторів, включаючи складність адаптації до швидких технологічних змін, необхідність розвитку нових компетенцій персоналу, а також виклики, пов'язані з безпекою даних та етичними аспектами використання цифрових технологій [3; 4].

Крім того, існує проблема розробки цифрової стратегії, яка б відповідала специфічним потребам різних галузей та ринків, враховувала культурні особливості у міжнародному контексті, а також була достатньо гнучкою для адаптації до постійних змін у технологічному ландшафті [5; 6]. Підприємства також стикаються з викликом балансування між інноваціями та ризиками, пов'язаними з цифровою трансформацією [7].

Важливим аспектом проблеми є також необхідність розвитку управлінських здібностей для ефективного реалізації цифрової стратегії. Це включає не лише технічні навички, але й здатність інтегрувати цифрові ініціативи в загальну бізнес-стратегію, а також вміння керувати змінами на підприємстві [8].

Нарешті, існує проблема вимірювання ефективності цифрових стратегій та їх впливу на загальну продуктивність бізнесу. Підприємства потребують надійних методів оцінки та моніторингу своїх цифрових ініціатив, щоб забезпечити їх відповідність бізнес-цілям та максимізувати повернення інвестицій [9; 10].

Таким чином, розробка та впровадження ефективних цифрових стратегій залишається комплексною проблемою, яка вимагає системного підходу та постійної адаптації до змін у технологічному та бізнес-середовищі [11; 12].

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Результати аналізу останніх публікацій вказує на зростаючу важливість цифровізації в різних сферах бізнесу та управління. Цифрові стратегії стають критично важливими для підприємств, які прагнуть залишатися конкурентоспроможними в умовах швидких технологічних змін. Останні дослідження підкреслюють, що цифрова бізнес-стратегія включає в себе чотири основні елементи: сферу впливу, масштаб, швидкість та джерела створення вартості, що свідчить про необхідність інтеграції цифрових технологій в усі аспекти бізнесу [13].

Однією з ключових тем, що висвітлюються в публікаціях, є впровадження цифрових технологій у діяльність підприємств різних сфер діяльності. Наприклад, дослідження показують, що автоматизація управління доходами за допомогою цифрових інструментів дозволяє оптимізувати операції та пришвидшити процес прийняття рішень [14; 15]. Це підкреслює важливість адаптації традиційних бізнес-процесів до нових цифрових реалій, що є необхідним для підвищення ефективності та покращення обслуговування клієнтів.

Крім того, публікації вказують на важливість цифрових бізнес-екосистем, які стають новими формами координації господарської діяльності в умовах цифрової економіки. Цифрові бізнес-екосистеми дозволяють підприємствам інтегрувати свої процеси з іншими учасниками ринку, що сприяє створенню нових цінностей і можливостей для інновацій [16]. Це вимагає від підприємств не лише технологічних інвестицій, але й зміни в управлінських підходах.

Дослідження також акцентують увагу на важливості управління ефективністю цифрових стратегій. Вони підкреслюють, що міжфункціональний характер цифрових бізнес-стратегій вимагає динамічної реконфігурації бізнес-ресурсів, що дозволяє підприємствам швидше реагувати на зміни в ринковому середовищі [17]. Це свідчить про необхідність постійного моніторингу та адаптації стратегій відповідно до нових викликів.

Крім того, у публікаціях розглядаються питання ризиків, пов'язаних із цифровізацією, зокрема в контексті цифрових платформ. Вони акцентують увагу на необхідності розробки адаптаційних стратегій для управління ризиками, що виникають у процесі переходу до цифрової економіки [18]. Це підкреслює важливість стратегічного планування та підготовки до можливих викликів, що можуть виникнути внаслідок впровадження нових технологій.

Таким чином, останні публікації свідчать про те, що цифрові стратегії є невід'ємною частиною сучасного бізнесу, що вимагає інтеграції технологій, адаптації до змін та управління ризиками. Це підкреслює важливість системного підходу до розробки та реалізації цифрових стратегій, що дозволяє підприємствам не лише виживати, але й процвітати в умовах цифрової трансформації.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою статті дослідження сутності та ключових компонентів цифрової стратегії підприємства, систематизація існуючих підходів до визначення, розробка авторського визначення поняття "цифрова стратегія", а також формування матриці розподілу цифрових технологій за пріоритетами підприємства для ефективного впровадження цифрових стратегій.

Для досягнення поставленої мети у статті вирішено такі завдання: проаналізувати та систематизувати існуючі підходи до визначення поняття «цифрова стратегія», запропонувати авторське визначення цифрової стратегії підприємства, розробити матрицю розподілу цифрових технологій за пріоритетами підприємства.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Очевидним є той факт, що цифрові технології здійснюють потужний вплив на всі аспекти діяльності підприємств. Для забезпечення стійкого розвитку в умовах швидких технологічних змін, підприємства повинні розробляти та ефективно впроваджувати цифрові стратегії. У сучасному світі, де цифрові технології стрімко розвиваються та трансформують бізнес, поняття цифрова стратегія набуває все більшої значимості. У табл. 1 систематизовано різні підходи до визначення поняття «цифрової стратегії».

Таблиця 1.

Систематизація визначень поняття digital стратегія

Автор	Визначення
Фірсова С. Г. [19]	Цифрові стратегії – це комбінація інноваційних технологій з традиційними підходами до бізнесу. Вони включають в себе широкий спектр маркетингових, продажних і сервісних стратегій, орієнтованих на використання цифрових каналів комунікації та інструментів аналітики.
Школенко О. Б., Шуляр Н. М., Чернишов О. Ю. [20]	Цифрові стратегії – це система управління персоналом, клієнтами та партнерами за допомогою інформаційних технологій. Вони включають в себе маркетингові, продажні та інші стратегії, орієнтовані на використання цифрових інструментів для досягнення корпоративних цілей.
Панчук А. С., Малькова К. О. [21]	Цифрова стратегія підприємства – процес координації цифровізації ключових сфер діяльності підприємства: бізнес-моделей, клієнтського досвіду, операційних процесів із загальним стратегічним напрямом, з метою створення (підвищення) цінності продуктів, послуг та рішень у цифровій економіці.
Токмакова І. В., Панченко Н. Г., Кургузова М. Ю. [22]	Цифрова стратегія – центральний та інтегрований компонент стратегічного управління.
Горбаньова В. О. [23]	Цифрова стратегія – стратегія, що використовує цифрові інструменти, змінює як процеси управління, так і саму бізнес-модель підприємства.
Bharadwaj A., El Sawy O. A., Pavlou P. A., Venkatraman N. V. [24]	Цифрова стратегія – це організаційна стратегія, сформульована і реалізована шляхом використання цифрових ресурсів для створення диференційованої цінності.
Біловодська О. А. [25]	Digital-стратегія – це довгостроковий маркетинговий план, мета якого полягає в загальному розвитку і перетворенні бізнесу, популяризації продукту або бренду на основі Інтернет-технологій та каналів.

Джерело: систематизовано авторами

Слід відзначити, що спостерігається розбіжність у визначенні об'єкта впливу цифрової стратегії. Ряд авторів, зокрема Бхарадваж А. та ін. [24], розглядають цифрову стратегію як організаційну стратегію, що охоплює всі аспекти діяльності підприємства. Інші ж, наприклад Фірсова С. Г. [19] та Школенко О.Б., Шуляр Н.М., Чернишов О.Ю. [20], фокусуються на використанні цифрових інструментів в окремих сферах, таких як маркетинг, продажі та управління. Панчук А. С. та Малькова К. О. [21] розглядають еволюцію терміну «цифрова стратегія» і вказують, що в залежності від контексту цей термін може розглядатися як процес вибору інформаційних технологій, елемент корпоративної стратегії, бізнес-стратегія підприємства, або складова маркетингової або комунікаційної стратегії. Інша стаття [22] вказує, що цифрова стратегія може бути розглянута як центральний та інтегрований компонент стратегічного управління. Також, Горбаньова В. О. [23] вказує на те, що цифрова стратегія, яка використовує цифрові інструменти, змінює як процеси управління, так і саму бізнес-модель підприємства. Отже, визначення цифрової стратегії може бути різним, але вона зазвичай включає в себе основні аспекти, такі як маркетинг, аналітика, продажі та комунікації, а також використання цифрових інструментів для досягнення корпоративних цілей.

Більшість визначень сходяться на важливості цифрових технологій та інструментів, проте їх перелік та рівень деталізації варіюються. Ключові компоненти цифрової стратегії можуть відрізнятися в залежності від автора, але зазвичай вони включають такі основні аспекти, як маркетинг, аналітика, продажі та комунікації. Наприклад, Каннан П. наводить ключові компоненти цифрової маркетингової стратегії, які включають в себе: аналіз цільової аудиторії, визначення мети та завдань, вибір каналів комунікації, розробка контенту, використання інструментів аналітики та вимірювання результатів [26]. Стаття [27] досліджує цифрові стратегії для розвитку людських ресурсів та наголошує на охопленні діджитал стратегією чотирьох рівнів: бізнес, маркетинг, digital-маркетинг і digital-інструменти. Стаття [28] досліджує етапи розроблення діджитал-стратегії за допомогою використання різних на вибір каналів: електронна пошта, інфлюенс-маркетинг; соціальні мережі; дисплейна або медійна реклама; пошуковий маркетинг; відеоігри; відеореклама; інфографіка. Панчук А. С. та Малькова К. О. [21] акцентують увагу на цифровізації ключових сфер діяльності, тоді як Горбаньова В. О. [23] підкреслює зміну бізнес-моделі як ключовий елемент цифрової стратегії. Отже, ключові компоненти цифрової стратегії можуть відрізнятися в залежності від контексту та автора, але зазвичай вони включають в себе маркетинг, аналітику, продажі та комунікації, а також використання цифрових інструментів для досягнення корпоративних цілей.

Досягнення стратегічних цілей є загально визнаною метою цифрової стратегії. Однак, конкретизація цих цілей варіюється. Панчук А. С. та Малькова К. О. [21] говорять про створення (підвищення) цінності, а Бхарадваж А. [24] – про створення диференційованої цінності.

Проведений аналіз свідчить про відсутність єдиного визначення поняття «цифрова стратегія». Різні автори акцентують увагу на різних аспектах, що може бути зумовлено їх сферою діяльності, еволюцією самого поняття та його багатогранністю. Переважна більшість наявних дефініцій зосереджена на використанні цифрових інструментів та каналів комунікації, що є слушною тезою, адже саме цифровізація є ключовою відмінністю даної стратегії. Проте окремі трактування є дещо звуженими, акцентуючи увагу лише на маркетинговій та комунікаційній складових. Це суперечить сутнісним ознакам цифрової стратегії як комплексного і системного підходу до трансформації бізнесу. Також у переважній більшості визначень відсутні посилання на використання цифрових даних та аналітики, які є невід'ємним елементом зазначеної концепції. Окрім того, наявні дефініції не повною мірою відображають орієнтованість цифрової стратегії на формування конкурентних переваг та диференційованої ціннісної пропозиції для споживачів.

Важливо розуміти, що найбільш точне та релевантне визначення цифрової стратегії залежить від конкретного контексту, цілей та завдань підприємства та враховує всі аспекти цифрової трансформації бізнесу.

Отже, на основі аналізу наведених визначень, пропонується таке авторське визначення цифрової стратегії: Цифрова стратегія – це науково обґрунтований комплексний план системної трансформації та подальшого розвитку діяльності підприємства, що базується на концепції цифровізації усіх бізнес-процесів, операцій та сфер функціонування з метою формування стійких конкурентних переваг та забезпечення диференційованості пропозиції цінності для споживачів в умовах цифрової економіки.

Основний акцент у визначеннях цифрових стратегій робиться на використанні цифрових технологій, особливо у відносинах зі споживачем. Для визначення доцільності використання цифрових технологій та інструментів у формуванні цифрових стратегій пропонується матриця розподілу цифрових технологій за пріоритетами підприємства.

Основою даної матриці є комплексний теоретичний підхід до розуміння цифрових технологій у контексті сучасних бізнес-моделей. Він передбачає глибокий аналіз впливу цифровізації на різні аспекти бізнес-діяльності, включаючи взаємодію з клієнтами, внутрішні операційні процеси, виробничі функції, та інноваційний розвиток. Ключовим аспектом є розуміння, як ці технології впливають на створення цінності та забезпечують конкурентні переваги.

Методологія розробки матриці базується на мультидисциплінарному підході, враховуючи знання з управління, інформаційних та цифрових технологій та інших суміжних дисциплін. Вона передбачає аналітичне вивчення та класифікацію технологій з урахуванням їхньої ролі та потенціалу в різних аспектах бізнесу, включаючи їх ефективність, вартість впровадження, інноваційний потенціал та можливі ризики.

Базуючись на ключових цінностях підприємства, матриця включає категорії, такі як «Клієнти», «Внутрішні бізнес-процеси», «Виробництво», та «Інновації». Кожна категорія вивчає, як відповідні технології можуть оптимізувати відповідні бізнес-процеси, зокрема забезпечення кращого клієнтського досвіду, підвищення ефективності внутрішніх процесів, модернізації виробництва та сприяння інноваціям.

Категорія «Клієнти» аналізує, як технології впливають на залучення клієнтів, клієнтський досвід та персоналізацію послуг. Вона досліджує інноваційні технології, такі як віртуальна і доповнена реальність, чат-боти і віртуальні асистенти, голосові інтерфейси і емоційний штучний інтелект, які можуть створювати унікальні, персоналізовані взаємодії та покращувати клієнтський досвід.

Категорія «Внутрішні бізнес-процеси» досліджує вплив технологій на операційну ефективність, автоматизацію процесів і управління даними. Вона включає такі технології, як робототехніка, блокчейн, хмарні обчислення, промисловий IoT та 5G, які можуть впорядкувати робочі процеси, підвищити безпеку та прозорість даних, а також зробити бізнес-операції більш гнучкими та масштабованими.

Категорія «Виробництво» оцінює технології, що впливають на виробничі процеси, логістику, ланцюги поставок та управління ресурсами. Вона досліджує, як цифрові технології, такі як автоматизація, робототехніка, аналітика даних та моделювання, можуть оптимізувати виробничу діяльність, підвищити ефективність операцій, скоротити витрати та покращити планування та управління ресурсами по всьому ланцюгу поставок.

Категорія «Інновації» вивчає, як технології можуть сприяти розробці нових продуктів, послуг, бізнес-моделей та способів ведення бізнесу. Вона включає цифрові технології, які можуть надати нові можливості для інноваційної діяльності та допомогти підприємствам створювати нові пропозиції цінності.

Представлена матриця дозволяє систематизувати технології за пріоритетами та сферами застосування, що сприяє розробці ефективної цифрової стратегії, орієнтованої на забезпечення стійких конкурентних переваг. Головним завданням при цьому є досягнення оптимального поєднання цифрових технологій, враховуючи їхні переваги, обмеження та ризики для кожної з ключових сфер діяльності.

Кожна цифрова технологія в матриці аналізується з точки зору її специфічного внеску в розвиток і ефективність бізнесу, що включає оцінку внеску кожної технології в кожен з площин, її потенційні переваги та виклики. Позиціонування технологій відбувається у різних площинах матриці розподілу цифрових технологій за пріоритетами підприємства (рис. 1).

		Інновації		
Виробництво		ЗД друк Цифрові двійники Адаптивне виробництво Квантові обчислення у виробництві	Цифровий маркетинг Віртуальна та доповнена реальність Технології емоційного AI Чатботи та віртуальні асистенти нового покоління Голосові інтерфейси та голосова комерція	Клієнти
		Робототехніка Блокчейн Хмарні обчислення Промисловий інтернет речей Промисловий 5G	Електронна комерція Дигіталізація процесів Аналітика та великі дані Мобільні додатки та сервіси Соціальні медіа Штучний інтелект та автоматизація	
		Внутрішні бізнес-процеси		

Рис. 1. Матриця розподілу цифрових технологій за пріоритетами підприємства

Джерело: розроблено авторами

Площина «Інновації – Клієнти» включає такі цифрові технології:

- цифровий маркетинг, який передбачає використання цифрових каналів, інструментів та методик для залучення і утримання клієнтів; включає SEO, контент-маркетинг, email-маркетинг, соціальні медіа та інші;

- віртуальна та доповнена реальність, які являють собою інноваційні технології, що забезпечують унікальний досвід взаємодії з продуктом чи послугою, збільшуючи залученість клієнтів та покращуючи їхній досвід;

- чат-боти та віртуальні асистенти нового покоління, які являють собою розвинені AI-системи, здатні вести природний діалог з клієнтами, розуміти контекст та емоції, надавати персоналізовану підтримку 24/7;

- голосові інтерфейси та голосова комерція, які являють собою технології розпізнавання та синтезу мови для створення нових способів взаємодії з брендами та здійснення покупок;

- технології емоційного штучного інтелекту, які являють собою системи, здатні розпізнавати та реагувати на емоції клієнтів, покращуючи взаємодію та підвищуючи задоволеність.

Площина «Внутрішні бізнес-процеси – Клієнти» включає такі технології:

- електронна комерція, що включає продаж товарів та послуг через цифрові канали, підвищуючи ефективність дистрибуції та охоплення клієнтів;

- дигіталізація процесів, що передбачає переведення ключових бізнес-процесів в цифровий формат, що сприяє їх оптимізації, підвищенню швидкості та зниженню помилок;

- аналітика та великі дані, що дозволяють збирати, обробляти та аналізувати величезні обсяги даних з різноманітних джерел, надаючи цінні інсайти для прийняття обґрунтованих управлінських рішень;

- мобільні додатки та сервіси, що забезпечують можливість для працівників отримувати доступ до необхідної інформації та виконувати завдання будь-де та будь-коли, підвищуючи продуктивність;

- соціальні медіа, що слугують платформою для взаємодії з клієнтами, постачальниками та партнерами, сприяють ефективній комунікації та співпраці;

– штучний інтелект та автоматизація, що дозволяють автоматизувати рутинні завдання, підвищуючи ефективність бізнес-процесів та вивільняючи ресурси для інновацій.

Площина «Виробництво – Внутрішні бізнес-процеси» включає такі цифрові технології:

- робототехніка, яка передбачає впровадження роботизованих рішень для оптимізації робочих процесів, зниження витрат та підвищення ефективності;
- блокчейн, являє собою технологію, що забезпечує безпеку, прозорість та ефективність обміну даними і взаємодії між суб'єктами;
- хмарні обчислення, що забезпечують гнучкість та масштабованість ресурсів, що підтримують інновації та спрощують управління даними;
- промисловий інтернет речей, який передбачає інтеграцію різноманітних пристроїв і систем в єдину мережу для збору даних та їх аналізу;
- промисловий 5G, що сприяє підвищенню швидкості та надійності передачі даних, важливе для робототехніки та Інтернету речей.

Площина «Виробництво – Інновації» включає такі цифрові технології:

- 3D друк – технологія, що дозволяє швидко та ефективно створювати прототипи, вироби малими серіями, а також спеціалізоване обладнання, знижуючи витрати та час на виробництво;
- цифрові двійники – технологія, що дозволяє створювати віртуальні моделі фізичних об'єктів або процесів, що дає можливість проводити симуляції, оптимізувати виробничі процеси та передбачати потенційні проблеми ще до їх виникнення в реальному світі;
- адаптивне виробництво – технологічна концепція, яка поєднує штучний інтелект, машинне навчання та гнучкі виробничі системи для створення виробничих ліній, які можуть швидко адаптуватися до змін у попиті або специфікаціях продукту;
- квантові обчислення у виробництві – технологія, що має потенціал для революціонізації оптимізації виробничих процесів, особливо в складних системах з багатьма змінними.

Кожна з цих технологій відіграє ключову роль у відповідних площинах, допомагаючи підприємствам досягти більшої гнучкості, інноваційності та конкурентоспроможності на ринку. Методичний підхід, представлений у цій матриці, дозволяє підприємствам систематично підходити до вибору та впровадження цифрових технологій, опираючись на їх стратегічні цілі та потреби.

Таким чином, підприємства можуть скористатись сучасними цифровими технологіями для підвищення ефективності своєї діяльності та отримання стійких конкурентних переваг [29]. Ключовим завданням при цьому є досягнення оптимального поєднання цифрових технологій, враховуючи їхні переваги, обмеження та ризики для кожної з ключових сфер діяльності.

Матриця розподілу цифрових технологій за пріоритетами підприємства є дієвим інструментом для підприємств, які прагнуть систематично впроваджувати цифрові технології та отримувати максимальну віддачу від їх застосування.

Одним із ключових аспектів матриці є її всебічне охоплення різних цифрових технологій у чотирьох основних аспектах бізнесу – клієнти, інновації, виробництво та внутрішні процеси. Визначаючи конкретні технології, які підходять для кожної з цих сфер, матриця пропонує структурований підхід для бізнесу, щоб оцінити, які технології можуть найкраще відповідати їхнім стратегічним пріоритетам.

Наприклад, у площині «Внутрішні бізнес-процеси – Клієнти» інтеграція таких технологій, як електронна комерція, мобільні додатки та соціальні мережі, може допомогти підприємствам підвищити рівень залучення клієнтів, покращити швидкість реагування та розкрити інсайти на основі даних. Тим часом у площині «Виробництво – Інновації» нові технології, такі як 3D-друк, цифрові двійники та квантові обчислення, мають потенціал для проривних інновацій у виробництві та розробці продуктів.

Узгоджуючи вибір цифрових технологій з цими основними сферами бізнесу, матриця дозволяє підприємствам робити більш обґрунтовані та ефективні інвестиції. Це може призвести до підвищення операційної ефективності, скорочення часу виходу на ринок і здатності краще адаптуватися до мінливих потреб клієнтів і динаміки ринку.

Загалом, ця система вибору цифрових технологій є цінним інструментом для бізнесу, який прагне зорієнтуватися в складнощях цифрової трансформації. Систематично оцінюючи можливості та узгоджуючи вибір технологій зі стратегічними імперативами, підприємства можуть розкрити весь потенціал цифрових технологій для підвищення своєї конкурентоспроможності та досягнення довгострокового успіху.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

У результаті проведеного дослідження встановлено, що цифрова стратегія є ключовим інструментом забезпечення стійкого розвитку підприємства в умовах швидких технологічних змін. Аналіз існуючих визначень поняття «цифрова стратегія» показав відсутність єдиного підходу та різноманітність трактувань, що зумовлено багатогранністю та динамічністю цього поняття.

На основі систематизації різних підходів запропоновано авторське визначення цифрової стратегії як науково обґрунтованого комплексного плану системно трансформації та подальшого розвитку діяльності підприємства, що базується на концепції цифровізації усіх бізнес-процесів з метою формування стійких конкурентних переваг та забезпечення диференційованості пропозиції цінності для споживачів в умовах цифрової економіки.

Розроблена матриця розподілу цифрових технологій за пріоритетами підприємства дозволяє структурувати та систематизувати цифрові технології за ключовими сферами бізнесу: клієнтоорієнтованість, внутрішні бізнес-процеси, виробництво та інновації. Це дає можливість підприємствам стратегічно планувати впровадження технологій, які найбільше відповідають їхнім потребам та стратегічним цілям.

Використання матриці сприяє більш обґрунтованому прийняттю рішень щодо інвестицій у цифрову трансформацію, що, в свою чергу, веде до підвищення операційної ефективності, скорочення часу виходу на ринок та кращої адаптації до змінних потреб клієнтів. Такий підхід є важливим ресурсом для бізнесу, який прагне реалізувати потенціал цифрових технологій та отримати стійкі конкурентні переваги.

Отже, запропонований підхід до формування цифрової стратегії та матриці розподілу цифрових технологій є дієвими інструментами для підприємств, що прагнуть успішно функціонувати в умовах цифрової економіки. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на практичну апробацію розробленої матриці в різних галузях економіки та вивчення впливу конкретних цифрових технологій на ефективність діяльності підприємств.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Jian Y., Wang J., Moon T. Influence of digital transformation capability on operational performance. *Sustainability*. 2022. Vol. 14, no. 13. P. 7909. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14137909>.
2. Nadeem A., Abedin B., Cerpa N., Chew E. K. Editorial: Digital transformation & digital business strategy in electronic commerce - the role of organizational capabilities. *Journal of Electronic Commerce Research*. 2018. Vol. 13, no. 2. P. I-VIII. DOI: <https://doi.org/10.4067/s0718-18762018000200101>.
3. Akpan I. J., Ibidunni A. S. Digitization and technological transformation of small business for sustainable development in the less developed and emerging economies: a research note and call for papers. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*. 2021. Vol. 35, no. 5. P. 671-676. DOI: <https://doi.org/10.1080/08276331.2021.1924505>.
4. Mokhtar S., Hussin N., Tokiran N. S. M., Wahab H., Ibrahim A. Digital transformation in information management. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 2020. Vol. 10, no. 11. DOI: <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v10-i11/9071>.
5. Thang P. D., Phong H. N. Digital transformation in branding building for Vietnam higher education industry. *International Journal of Early Childhood Special Education*. 2022. Vol. 8, no. 4. P. 139-143. DOI: <https://doi.org/10.21744/irjeis.v8n4.2153>.
6. Meyer K. E., Li J., Brouthers K. D., Jean R. International business in the digital age: Global strategies in a world of national institutions. *Journal of International Business Studies*. 2023. Vol. 54, no. 4. P. 577-598. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41267-023-00618-x>
7. Rachinger M., Rauter R., Müller C., Vorraber W., Eva S. Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 2018. Vol. 30, no. 8. P. 1143-1160. DOI: <https://doi.org/10.1108/jmtm-01-2018-0020>.
8. Priyanto P., Murwaningsari E., Augustine Y. Impact digital business strategy on competitive advantage in the banking sector. *International Journal of Economics, Business and Accounting Research*. 2023. Vol. 8, no. 2. P. 65-70. DOI: <https://doi.org/10.24018/ejbmr.2023.8.2.1875>.
9. Rukanda N., Nurhayati S. Educational supervisors' strategies in improving ECCE principals' managerial competence in the digital era: A case study. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*. 2023. Vol. 7, no. 5. P. 6281-6294. DOI: <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i5.5497>.

10. Saunila M., Nasiri M., Ukko J., Rantala T. Determinants of the digital orientation of small businesses. *Journal of Enterprise Information Management*. 2020. P. 75-90. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-42412-1_4.
11. Masingire K., Smuts H., Merwe A. V. D. Components of a digital transformation strategy: A south african perspective. *Communications in Computer and Information Science*. 2021. P. 437-447. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-16-2380-6_38.
12. Wei B. User experience-driven digital transformation strategy for high-speed railway. *Journal of Railway Engineering*. 2023. Vol. 3, no. 1. P. 7-14. <https://doi.org/10.26855/as.2023.12.002>.
13. Ліпич Л. Цифрова бізнес-стратегія підприємства та її компоненти. *Економічний форум*. 2023. Т. 1, Вип. 2. С. 98-108. DOI: <https://doi.org/10.36910/6775-2308-8559-2023-2-14>.
14. Пукач Я. Напрямки впровадження цифрових технологій у готельному бізнесі. *Економіка та суспільство*. 2024. № 60. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-68>
15. Кулик М. Цифровізація в управлінні доходами готелів. *Сталий розвиток економіки*. 2023. № 2 (47). С. 115-119. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2023-47-17>
16. Благодир Л. Цифрові бізнес-екосистеми як специфічна форма координації господарської діяльності в умовах цифрової економіки. *Економіка та суспільство*. 2022. № 46. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-46-55>.
17. Квасній Л., Квасній З. В., Грицко О. М. Управління ефективністю стратегії цифрового бізнесу. *Публічне урядування*. 2022. № 2 (30). С. 40-46. DOI: [https://doi.org/10.32689/2617-2224-2022-2\(30\)-5](https://doi.org/10.32689/2617-2224-2022-2(30)-5).
18. Азьмук, Н. А. Зайнятість через цифрові платформи – нова реальність сучасної економіки: виклики та стратегії адаптації. *Економічний простір*. 2019. № 149. С. 66-80. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/152-6>.
19. Фірсова С. Стратегії переведення клієнтів на цифрові канали. *Відкрита наука України: візійний дискурс в умовах воєнного стану: матеріали Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної конференції* (м. Ужгород, 26-28 квітня 2023 року). Ужгород: УНУ, 2023. С. 191-195. DOI: <https://doi.org/10.59948/osou3.2023.04>.
20. Школенко О., Шуляр Н., Chernyshov O. Основні пріоритети формування стратегії цифровізації бізнесу. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2023. № 3(86). С. 176–183. DOI: <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2023.3.24>.
21. Панчук А., Малькова К. Теоретичні основи формування цифрової стратегії підприємств. *Економіка та суспільство*. 2021. № 34. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-34-76>.
22. Токмакова І. В., Панченко, Н. Г., Кургузова М. Ю. Розроблення антикризової стратегії підприємства в умовах цифрової трансформації. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2022. № 76-77. С. 70–80. DOI: <https://doi.org/10.18664/btie.76-77.282040>.
23. Горбаньова В. О. Конкурентні переваги цифрової трансформації підприємств. *Таврійський науковий вісник*. Серія: Економіка. 2023. № 17. С. 93–100. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2023.17.13>.
24. Bharadwaj A., Sawy O. A. E., Pavlou P. A., Venkatraman N. Digital business strategy: toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*. 2013. Vol. 37, no. 2. P. 471–482. <https://doi.org/10.25300/misq/2013/37:2.3>.
25. Біловодська О. Інструменти digital-стратегії. *Імперативи економічного зростання в контексті реалізації глобальних цілей сталого розвитку: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Київ, 23 квітня 2021 року). Київ : КНУТД, 2021. С. 96-97. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/18653/1/IMPER2021_P096-097.pdf.
26. Kannan P. K. Key components of a digital marketing strategy. *The Routledge Companion to Strategic Marketing*. Routledge, 2020. P. 231-244. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781351038669-19>.
27. Романченко Н. Особливості digital-стратегії міжнародної компанії на ринку активної косметики. *Наукові записки НаУКМА. Економічні науки*. № 5 (1). С. 107–112. DOI: <https://doi.org/10.18523/2519-4739.20205.1.107-112>.
28. Капінус Л., Шиліна В., Лелека О. Маркетингова діджитал-стратегія розвитку послуг. *Київський економічний науковий журнал*. 2023. № 1. С. 15-21. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-765x/2023-1-2>.
29. Mitropoulos S., Douligeris C. Why and how informatics and applied computing can still create structural changes and competitive advantage. *Applied Computing and Informatics*. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1108/aci-06-2021-0149>.

REFERENCES:

1. Jian, Y., Wang, J., & Moon, T. (2022). Influence of digital transformation capability on operational performance. *Sustainability*, 14(13), 7909. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14137909>.
2. Nadeem, A., Abedin, B., Cerpa, N., & Chew, E. K. (2018). Editorial: Digital transformation & digital business strategy in electronic commerce - the role of organizational capabilities. *Journal of Electronic Commerce Research*, 13(2), I-VIII. DOI: <https://doi.org/10.4067/s0718-18762018000200101>.
3. Akpan, I. J., & Ibiidunni, A. S. (2021). Digitization and technological transformation of small business for sustainable development in the less developed and emerging economies: a research note and call for papers. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 35(5), 671-676. DOI: <https://doi.org/10.1080/08276331.2021.1924505>.
4. Mokhtar, S., Hussin, N., Tokiran, N. S. M., Wahab, H., & Ibrahim, A. (2020). Digital transformation in information management. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(11). DOI: <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v10-i11/9071>.
5. Thang, P. D., & Phong, H. N. (2022). Digital transformation in branding building for Vietnam higher education industry. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 8(4), 139-143. DOI: <https://doi.org/10.21744/irjeis.v8n4.2153>.
6. Meyer, K. E., Li, J., Brouthers, K. D., & Jean, R. (2023). International business in the digital age: Global strategies in a world of national institutions. *Journal of International Business Studies*, 54(4), 577-598. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41267-023-00618-x>.
7. Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., & Eva, S. (2018). Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(8), 1143-1160. DOI: <https://doi.org/10.1108/jmtm-01-2018-0020>.
8. Priyanto, P., Murwaningsari, E., & Augustine, Y. (2023). Impact digital business strategy on competitive advantage in the banking sector. *International Journal of Economics, Business and Accounting Research*, 8(2), 65-70. DOI: <https://doi.org/10.24018/ejbmr.2023.8.2.1875>.
9. Rukanda, N., & Nurhayati, S. (2023). Educational supervisors' strategies in improving ECCE principals' managerial competence in the digital era: A case study. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(5), 6281-6294. DOI: <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i5.5497>.
10. Saunila, M., Nasiri, M., Ukko, J., & Rantala, T. (2020). Determinants of the digital orientation of small businesses. *Journal of Enterprise Information Management*, 75-90. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-42412-1_4.
11. Mappingire, K., Smuts, H., & Merwe, A. V. D. (2021). Components of a digital transformation strategy: A south african perspective. *Communications in Computer and Information Science*, 437-447. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-16-2380-6_38.
12. Wei, B. (2023). User experience-driven digital transformation strategy for high-speed railway. *Journal of Railway Engineering*, 3(1), 7-14. DOI: <https://doi.org/10.26855/as.2023.12.002>.
13. Lypych, L. (2023). Tsyfrova biznes-stratehii pidpriemstva ta yii komponenty [Digital business strategy of the enterprise and its components]. *Ekonomichnyi forum*, 1(2), 98-108. DOI: <https://doi.org/10.36910/6775-2308-8559-2023-2-14>.
14. Pukach, Ya. (2024). Napriamky vprovadzhennia tsyfrovoykh tekhnolohii u hotelnomu biznesi [Directions of implementation of digital technologies in the hotel business]. *Ekonomika ta suspilstvo*, 60. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-68>.
15. Kulyk, M. (2023). Tsyfrovizatsiia v upravlinni dokhodamy hoteliv [Digitalization in hotel revenue management]. *Stalyi rozvytok ekonomiky*, 2(47), 115-119. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2023-47-17>.
16. Blahodyr, L. (2022). Tsyfrovi biznes-ekosystemy yak spetsyfichna forma koordynatsii hospodarskoi diialnosti v umovakh tsyfrovoy ekonomiky [Digital business ecosystems as a specific form of coordination of economic activity in the digital economy]. *Ekonomika ta suspilstvo*, 46. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-46-55>.
17. Kvasnii, L., Kvasnii, Z. V., & Hrytsko, O. M. (2022). Upravlinnia efektyvnistiu stratehii tsyfrovoho biznesu [Managing the effectiveness of digital business strategy]. *Publichne uriaduvannia*, 2(30), 40-46. DOI: [https://doi.org/10.32689/2617-2224-2022-2\(30\)-5](https://doi.org/10.32689/2617-2224-2022-2(30)-5).
18. Azmuk, N. A. (2019). Zainiatist cherez tsyfrovi platformy - nova realnist suchasnoi ekonomiky: vyklyky ta stratehii adaptatsii [Employment through digital platforms - a new reality of the modern economy: challenges and adaptation strategies]. *Ekonomichnyi prostrir*, 149, 66-80. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/152-6>.
19. Firsova, S. (2023). Stratehii perevedennia kliientiv na tsyfrovi kanaly [Strategies for transferring customers to digital channels]. *Vidkryta nauka Ukrainy: viziyni dyskurs v umovakh voiennoho stanu* (Open Science in Ukraine: a visionary discourse under martial law): Materials of the International Interdisciplinary Scientific and Practical Conference (Uzhhorod, 26-28 April 2023). Uzhhorod: UNU, 191-195. DOI: <https://doi.org/10.59948/osou3.2023.04>.
20. Shkolenko, O., Shuliar, N., & Chernyshov, O. (2023). Osnovni priorytety formuvannia stratehii tsyfrovizatsii biznesu [Main priorities of forming a business digitalization strategy]. *Visnyk Khersonskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu*, 3(86), 176-183. DOI: <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2023.3.24>.
21. Panchuk, A., & Malkova, K. (2021). Teoretychni osnovy formuvannia tsyfrovoy stratehii pidpriemstv [Theoretical foundations of forming a digital strategy of enterprises]. *Ekonomika ta suspilstvo*, 34. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-34-76>.
22. Tokmakova, I. V., Panchenko, N. H., & Kurhuzova, M. Yu. (2022). Rozroblennia antykrizovoy stratehii pidpriemstva v umovakh tsyfrovoy transformatsii [Development of anti-crisis strategy of the enterprise in the conditions of digital transformation]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovoosti*, 76-77, 70-80. DOI: <https://doi.org/10.18664/btie.76-77.282040>.
23. Horbanova, V. O. (2023). Konkurentni perevahy tsyfrovoy transformatsii pidpriemstv [Competitive advantages of digital transformation of enterprises]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk. Seriya: Ekonomika*, 17, 93-100. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2023.17.13>.
24. Bharadwaj, A., Sawy, O. A. E., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471-482. DOI: <https://doi.org/10.25300/misq/2013/37-2.3>.
25. Bilovodska, O. (2021). Instrumenty digital-stratehii [Digital strategy tools]. *Imperatyvy ekonomichnoho zrostantia v konteksti realizatsii hlobalnykh tsilei staloho rozvytku* (The imperatives of economic growth in the context of the global sustainable development goals): Proceeding of the Materials of the II International Scientific and Practical Conference (Kyiv, 23 april 2021). Kyiv : KNUTD, 96-97. Available at: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/18653/1/IMPER2021_P096-097.pdf.

-
26. Kannan, P. K. (2020). Key components of a digital marketing strategy. *The Routledge Companion to Strategic Marketing*. Routledge, 231-244. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781351038669-19>.
27. Romanchenko, N. (2020). Osoblyvosti digital-stratehii mizhnarodnoi kompanii na rynku aktyvnoi kosmetyky [Features of the digital strategy of an international company in the active cosmetics market]. *Naukovi zapysky NaUKMA. Ekonomichni nauky*, 5(1), 107-112. DOI: <https://doi.org/10.18523/2519-4739.20205.1.107-112>.
28. Kapinus, L., Shylina, V., & Leleka, O. (2023). Marketynhova didzhytal-stratehiia rozvytku posluh [Marketing digital strategy for service development]. *Kyivskiy ekonomichnyi naukovi zhurnal*, 1, 15-21. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-765x/2023-1-2>.
29. Mitropoulos, S., & Douligieris, C. (2021). Why and how informatics and applied computing can still create structural changes and competitive advantage. *Applied Computing and Informatics*. DOI: <https://doi.org/10.1108/aci-06-2021-0149>.

MATRIX APPROACH TO THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE ENTERPRISE'S DIGITAL STRATEGY

ZUBKOV Serhii¹, KOLESNYK Alina¹, SIEROV Ivan²

¹ State Biotechnological University

² Livestock Farming Institute of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine

In today's rapidly evolving digital landscape, developing effective digital strategies has become crucial for enterprises aiming to maintain competitiveness and ensure sustainable development. This study aims to develop theoretical and methodological foundations for formulating digital strategies for enterprises and create practical tools for their implementation. The research methods include system analysis, synthesis, comparison, generalization, and matrix approach. The study systematizes and analyzes existing approaches to defining "digital strategy" and proposes an original definition of digital strategy as a scientifically grounded comprehensive plan for the systematic transformation and further development of business activities based on digitalizing all business processes to form sustainable competitive advantages. A matrix for distributing digital technologies according to business priorities has been developed, allowing for the systematization of technologies by application areas: customers, innovation, production, and internal business processes. The scientific novelty lies in the proposed matrix approach to systematizing and selecting digital technologies according to key business areas, enabling the alignment of technology implementation with strategic organizational goals. The practical significance of the research is that the developed matrix serves as an effective tool for companies in planning and implementing digital technologies, optimizing investments, and increasing the efficiency of digital transformation. Prospects for further research include testing the proposed matrix in enterprises across various industries and developing a methodology for assessing the effectiveness of digital technology implementation based on the matrix approach.

Keywords: digital strategy, digital transformation, matrix approach, business priorities, competitive advantage, innovation, customer experience, business processes, digital technologies.