

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-19>

УДК 004:005:658.5

ЦИФРОВІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ: РЕАЛЬНІСТЬ ТА ПОГЛЯД У МАЙБУТНЄ

DIGITAL AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN ENTERPRISE MANAGEMENT: CURRENT STATE AND A GLIMPSE INTO THE FUTURE

Лебідь Олександр Васильович

асистент кафедри,

Вінницький національний аграрний університет

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4253-8696>**Lebid Oleksandr**

Vinnytsia National Agrarian University

У новій парадигмі розвитку світової економіки цифрові технології розглядаються як головний продуктивний ресурс, який сприяє зростанню благополуччя суспільства. Використання організаціями та, насамперед, підприємствами реального сектору економіки сучасних комп'ютерних та інформаційних систем є найбільш важливою умовою їх ефективного функціонування за умов цифрової економіки. У статті представлені висновки щодо аналізу ступеня інформатизації українських організацій; систематизуються переваги та ризики основних сегментів екосистеми цифрової економіки; актуалізуються фактори, що гальмують цифровізацію діяльності на вітчизняних підприємствах. До стримуючих факторів віднесено: високу вартість рішень; існуючий розрив між технічним забезпеченням компаній та вимогами, що пред'являються до ІТ-обладнання для роботи у цифровому середовищі; брак кваліфікованих фахівців у цій галузі; неякісні дані, які не виправдовують очікування керівників деяких компаній у миттєвому прориві; побоювання щодо конфіденційності інформації та ризики у разі її витоку. Отримані результати дослідження сприяють розвитку парадигми цифрової економіки, центральними елементами якої є екосистема, соціально-економічні та правові відносини між її суб'єктами.

Ключові слова: цифрові технології, інформаційні технології, цифрова економіка, екосистема цифрової економіки, великі дані, блокчейн-технології, цифрові фінансові активи.

In the new paradigm of the development of the world economy, digital technologies are considered as the main productive resource that contributes to the growth of the well-being of society. The use of modern computer and information systems by organizations and, first of all, enterprises of the real sector of the economy is the most important condition for their effective functioning under the conditions of the digital economy. The article presents conclusions regarding the analysis of the degree of informatization of Ukrainian organizations; advantages and risks of the main segments of the digital economy ecosystem are systematized; the factors inhibiting the digitalization of activities at domestic enterprises are updated. The restraining factors include: high cost of solutions; the existing gap between the technical support of companies and the requirements for IT equipment for working in a digital environment; lack of qualified specialists in this field; low-quality data that do not meet the expectations of the managers of some companies in an instant breakthrough; concerns about the confidentiality of information and risks in the event of its leakage. The development of digital financial technologies in Ukraine is also slowing down due to the lack of a legislative framework, a cautious approach to digital financial instruments and operations with them on the part of the Ministry of Finance, the National Bank, and the SBU. To eliminate the mentioned factors, the efforts of all participants of the digital economy ecosystem are necessary in accordance with the functions and tasks assigned to them by this system. The research results contribute to the development of the digital economy paradigm, the central elements of which are the ecosystem, socio-economic and legal relations between its subjects. Additionally, the findings of this study shed light on the critical need for proactive strategies and investment in digital infrastructure, cybersecurity measures, and workforce development to overcome these obstacles and fully harness the potential of the digital economy. Embracing the digital transformation is not only a necessity but also a strategic imperative for organizations and businesses aiming to thrive in the evolving global economic landscape.

Key words: digital technologies, information technologies, digital economy, digital economy ecosystem, big data, blockchain technologies, digital financial assets.

Постановка проблеми. Постановка проблеми у загальному вигляді в контексті цифрових технологій і цифрової економіки включає в себе необхідність вивчення та розуміння впливу цих технологій на сучасне суспільство та бізнес-середовище. Ця проблема стає ключовою, оскільки цифрові технології та цифрова економіка перетворюють усі сфери життя і виробництва, відкриваючи нові можливості та створюючи нові виклики.

Зв'язок цієї проблеми з важливими науковими та практичними завданнями полягає в тому, що необхідно досліджувати та розробляти стратегії, які дозволять бізнесам та суспільству вціліти та процвітати в умовах цифрової трансформації. Це включає в себе вивчення впливу великих даних на прийняття рішень, розробку безпеки в блокчейн-технологіях, та регулювання цифрових фінансових активів.

Важливим завданням є також забезпечення доступу до цифрових технологій для всіх верств населення, а не лише окремих суб'єктів. Це необхідно для того, щоб усі громадяни України могли користуватися перевагами цифрової економіки, незалежно від їх соціального статусу, місця проживання чи доходу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Проблематика цифрової трансформації економіки висвітлюється в працях багатьох вітчизняних та зарубіжних науковців, зокрема: у статті «Імперативи цифрової економіки в розвитку методології управління підприємством», автори В. В. Ткаченко, М. М. Климчук [10], розглядають вплив цифрової економіки на методологію управління підприємством. Вони зазначають, що цифрова економіка характеризується такими особливостями, як: швидкі темпи зміни, глобалізація та індивідуалізація.

У статті «Малий та середній бізнес у реалізації концепції розвитку цифрової економіки України» автор І.І. Струтинська [7], розглядає роль малого та середнього бізнесу (МСБ) у реалізації концепції розвитку цифрової економіки України. Автор статті відзначає, що МСБ відіграє важливу роль в економіці України. Вони становлять близько 24% всіх підприємств в Україні і створюють понад 40 % робочих місць.

В статті «Детермінанти впливу цифрового бізнесу на глобальний економічний розвиток» [8], визначено вплив інформації та цифрового бізнесу на глобальні трансформації та розвиток суспільно-економічних процесів в світі.

Вивченням зазначених нами питань займаються також, вчені кафедри комп'ютерних наук та економічної кібернетики Вінницького національного аграрного університету, зокрема: Коляденко С. В. в статті «Використання ланцюгів постачання в умовах діджиталізації економіки» [3], досліджувала специфіку інноваційного середовища та використання його як базового елемента для запровадження процесів діджиталізації в ланцюгах постачання, Чиков І. В. «Цифрова трансформація економіки: сутність, проблеми, особливості» [15], досліджував сутність цифрової економіки, її особливості та проблеми становлення, вивчав переваги та недоліки технології Blockchain; у статті «Особливості використання цифрових технологій в агробізнесі» авторів Юрчук Н. П. та Кіпоренко С. В. [16], досліджено перспективні напрямки розвитку цифрових технологій у сільському господарстві. Окрім того, вивченню цифрових технологій також приділяють увагу вчені інших кафедр ВНАУ, в т.ч. Томашук І. В [1], Солоня О. В. [6] та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри значний прогрес у дослідженні актуальної тематики, деякі аспекти залишаються недостатньо вивченими, а саме питання етичних аспектів використання цифрових технологій в управлінні підприємством.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті полягає в тому, щоб проаналізувати вплив цифрових технологій на управління підприємством і визначити перспективи їхнього розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифрові технології розвиваються стрімкими темпами, проникаючи в нові сфери людської діяльності. Використання цифрових технологій здатне вивести економіку країни на якісно новий рівень і, як наслідок, суттєво вплинути на рівень життя її населення. Якщо говорити про реальний сектор економіки, то в найближчі десятиліття всі бізнес-процеси, взаємодії між підприємствами та стейкхолдерами, а також ринки всіх ресурсів зазнають значних трансформацій, адаптуючись до вимог цифрових технологій і систем.

Такі технології, як великі дані, машинне навчання, розподілені реєстри, робототехніка, Інтернет речей, віртуальна та доповнена реальність, бездротовий зв'язок та багато інших, у тому числі ті, що ще знаходяться на концептуальній стадії, засновані на широкому та безумовному використанні цифрових технологій; набори даних, формують наше

найближче та віддалене майбутнє сьогодні. Використання Інтернету та цифрових технологій скорочує час, необхідний для доступу до високоякісної інформації, і практично усуває транзакційні витрати, значно підвищуючи продуктивність праці та ефективність капіталу. Наявність інформації про ціни на продукцію змушує компанії конкурувати за споживачів шляхом впровадження нових інновацій, що сприяє підвищенню ефективності всіх бізнес-процесів і створенню вартості [14].

Цифрова трансформація бізнесу може бути реалізована шляхом створення спеціальної матеріально-телекомунікаційної інфраструктури, програмного забезпечення та інформаційних продуктів для розробки, зберігання, передачі та пошуку цифрової інформації. Це також вимагає навчання персоналу роботі з цими продуктами та активного використання їх у професійній діяльності. Варто зазначити, що програма ЄС – «Цифрова Європа 2021–2027» [11], спрямована на подальший розвиток цифрового сектору в ЄС та створення єдиного цифрового сектора, який сприятиме цифровим інноваціям, конкурентоспроможності та забезпеченню цифрових послуг для громадян та підприємств.

Основні напрямки стратегії «Цифрова Європа» включають (рис. 1) певні складові.

Ця стратегія має на меті розвинути та посилити цифровий потенціал ЄС, сприяти інноваціям та створенню єдиного цифрового ринку, що сприятиме економічному розвитку та покращенню якості життя європейських громадян і в тому числі жителів України.

Кількість інтернет-користувачів за останні 10 років збільшилася більш ніж удвічі – з 2,18 млрд. на початок 2012 року до 4,95 млрд. на початку 2022 року. За останні 12 місяців кількість користувачів інтернету збільшилася на 192 мільйони людей, і річний приріст у 2021 році склав лише 4% (рис. 2) [9].

Отже, оцінки за регіонами представляють наступне [9]:

Північна Корея має проникнення Інтернету всього 0,06%, а в Катарі та Об'єднаних Арабських Еміратах аж 99% громадян мають доступ.

За останні 18 років в Африці спостерігається значне збільшення майже на 10 000%, а в Північній Америці – на 219%.

Використання Інтернету є найпоширенішим у Північній Америці, а також у Північній та Західній Європі, де рівень поширення становить більше 90%, а в Центральній та Східній Африці залишається низьким, менше 20%.

На рис. 3 представлено рівень охоплення населення інтернет-послугами, абонентів на 100 жителів в Україні, станом на 2019–2022 рр.

Згідно з рис. 3, рівень охоплення населення інтернет-послугами в Україні постійно зростає. Станом на першу половину 2023 року, даний показник становив 49 абонентів на 100 жителів, що на 10% більше, ніж у такий самий період 2022 року.

Цей результат є позитивним і свідчить про те, що Україна рухається у потрібному руслі, щодо розвитку цифрової економіки. Однак, для того, щоб досягти рівня розвинених країн, необхідно продовжувати роботу з підвищення рівня охоплення населення інтернет-послугами.

Цифрова трансформація, як показує статистика, є тривалим процесом, пов'язаним не лише із придбанням комп'ютерів, програмних засобів та інтернет-технологій, які створені в суспільстві та доступні для використання всіма організаціями, а також із суттєвим підвищенням якості управління та керування. бізнес-процесами в самому підприємстві. Якщо розглядати цифрову організацію як організацію, в якій «більша частина процесів виконується без участі людини (автоматизовані)», то всі бізнес-процеси організації пови-

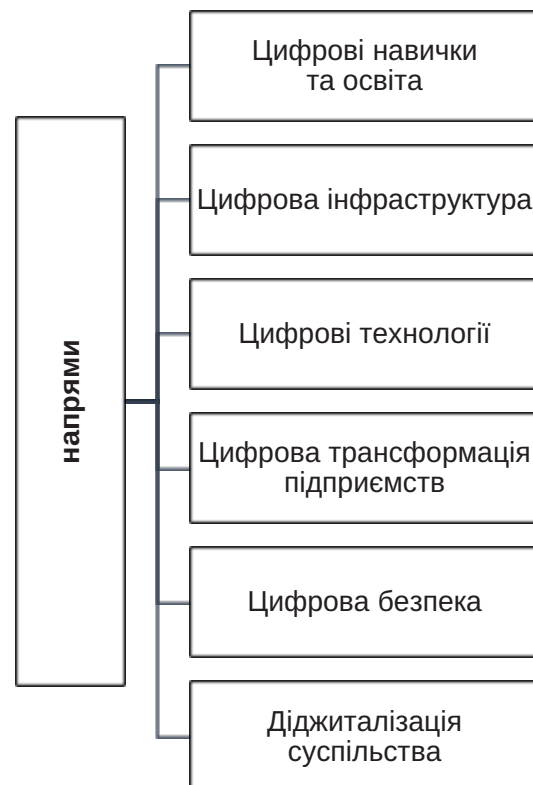


Рис. 1. Основні напрямки стратегії «Цифрова Європа 2021–2027»

Джерело: сформовано автором на основі [11]



Рис. 2. Зростання інтернет-аудиторії

Джерело: побудовано автором на основі даних [9]

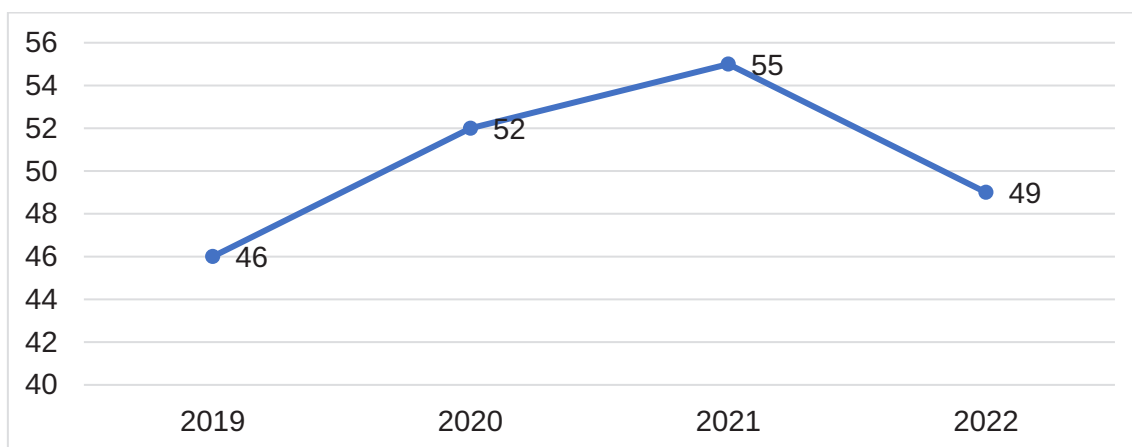


Рис. 3. Рівень охоплення населення інтернет-послугами, абонентів на 100 жителів

Джерело: побудовано автором на основі даних Державної служби статистики України [2]

нні мати оптимально побудовану послідовність та ефективні механізми управління на кожному етапі створення вартості.

Згідно з прогнозом американської консалтингової компанії BCG, до 2035 року світова цифрова економіка досягне обсягу в \$16 трлн. У даний момент в Європі цифрова економіка вносить понад 5% до ВВП, в США – 6%. Внесок цифрових технологій у ВВП Великої Британії становить 12%. Китай досяг рівня розвитку економіки загалом, де більше третини ВВП країни припадає на цифрову сферу. Китайську цифрову економіку відзначають як "початківця лідерів". Крім того, цифровізація охоплює всю сферу суспільного життя, наприклад, цифрова трансформація освіти зараз стала основним трендом розвитку освітніх систем у країнах світу на всіх рівнях. Укра-

їна реалізує програму «Цифрова школа», і багато країн запускають програму «Цифровий університет» [9].

Результати цифрової трансформації бізнесу говорять самі за себе. За даними дослідження індексу цифрової трансформації Dell Technologies, цифрова трансформація сприяє прогнозуванню, управлінню ресурсами, відстеженню поставок і використанню блокчейну.

Під час проведеного аналізу, було зроблено відповідні висновки, що 77% опитаних топ-менеджерів вважають, що в найближчі п'ять років вони будуть використовувати нові технології для прогнозування споживчого запиту; 68% планують використовувати передові технології для покращення прозорості ланцюга постачання, його відстеження та ефектив-

ності; 47% вважають, що будуть проводитися операції з використанням блокчейну [13].

Для управління бізнес-процесами в українських компаніях розроблені програмні продукти, які допомагають автоматизувати та оптимізувати різні аспекти діяльності підприємств. Ці програмні рішення надають можливість [3]:

– *Моніторити та аналізувати бізнес-процеси*: вони можуть відслідковувати хід виконання завдань та збирати дані для подальшого аналізу, що вдосконалює процеси та приймає обґрунтовані рішення.

– *Автоматизувати рутинні операції*: програмні продукти дозволяють автоматизувати багато рутинних завдань, зменшуючи тим самим витрати часу та ресурсів.

– *Забезпечити спільну роботу та комунікацію*: створюють сприятливі умови для співпраці між співробітниками та комунікації в компаніях із США, що покращує ефективний обмін інформацією.

– *Забезпечити безпеку та контроль*: програмні продукти допомагають забезпечити захист даних та контроль над доступом до них, що необхідно для збереження конфіденційності та відповідності законодавству.

– *Підвищити продуктивність та ефективність*: вони допомагають вдосконалити процеси та ресурси, що дозволяють підприємствам досягти більшої продуктивності та конкурентоспроможності.

Такі програмні рішення можна варіювати від системи управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) та системи обліку ресурсів підприємства (ERP) до програм для аналізу даних, проектного управління та багатьох інших. Використання таких програм підприємства ефективніше функціонують та адаптуватися до вимог сучасного бізнесу.

– *CRM-система (або система управління відносинами з клієнтами)* призначена для автоматизації бізнес-процесів у галузі маркетингу, продажу товарів, підвищення якості обслуговування клієнтів та накопичення інформації про них [12]. Ця інформація далі аналізується та використовується для прийняття управлінських рішень та розробки стратегій взаємодії з клієнтами. Філософія, на якій базується програма, вважає, що центром бізнесу є клієнт, і він є головним стейкхолдерами компанії.

Найбільш складними програмами є *ERP-системи (або системи планування ресурсів підприємства)*, які призначені для планування,

обліку та керування всіма ресурсами організації у всіх бізнес-процесах, включаючи контроль над замовленнями клієнтів. Існують ERP-програми для великих, середніх та малих підприємств. ERP-системи, як правило, розробляються на засаді модульності. Цей підхід дозволяє підприємствам поетапно розширити автоматизацію окремих бізнес-процесів, об'єднуючи різні функціональні модулі в одну систему. Наприклад, на сьогоднішній день «Галактика ERP» автоматизувало понад 1000 бізнес-процесів у галузі виробництва, логістики, закупівель, збуту, контролінгу, бюджетування, бухгалтерського обліку та управління персоналом. Це дало змогу покращити планування, скоротити виробничий цикл, зменшити оборотні фонди та ефективно управляти своєю власною продукцією [17].

Систематизацію інформації щодо розвитку цифрової економіки можна здійснити, розглядаючи її через призму екосистеми. Сам термін «екосистема цифрової економіки» досі не має чіткого визначення сутності. Про те, даний термін підходить для аналізу взаємозв'язків і взаємодії різних суб'єктів, компонентів та процесів, що формують цифрову економіку. Хоча сам термін може бути інтерпретований більшою кількістю способів, він фактично охоплює всі аспекти, які пов'язані з використанням цифрових технологій, обміном даними, інноваціями та їхнім впливом на суспільство та господарство.

Екосистема цифрової економіки - це об'єднання двох підсистем, які взаємодіють собою між собою і забезпечують життєздатність і взаєморозвиток [5, с. 63]. Перша підсистема включає різноманітні функціональні суб'єкти цифрової економіки, які обґрунтовуються на економічних, правових та партнерських відносинах, пов'язаних з розвитком та використанням об'єктів другої підсистеми. Друга підсистема включає в себе всю різноманітність мереж, технологій передачі, виробництва, обробки, зберігання та використання інформації, цифрових фінансових інструментів, розробки та впровадження, які приносять своїм суб'єктам додаткову вартість. Між підсистемами існує позитивний ефект щодо взаємодії їхньої життєздатності, який формує синергетичний ефект екосистеми цифрової економіки, що проявляється у зростанні благополуччя всіх громадян держави.

Суб'єкти та об'єкти в екосистемі можуть приблизно розподілятися між 7 хабами (мережевими концентраторами), 10 зрізами та 3 рівнями. До хабів належать: фінанси і

торгівля; інфраструктура та зв'язок; держава та суспільство; кібербезпека; освіта та кадри; маркетинг та реклама; медіа та розваги. У кожному хабі виділяються: аналітика та дані; розробка, дизайн, інтерфейси; Big Data (великі дані); розміщення; бізнес-моделі; платформи; Інтернет речей; стартапи та інвестиції; мобільність та ін. [5].

Варто відзначити, що терміни «фінанси і торгівля», сфокусований на технологіях віддаленої ідентифікації, системі електронної комерції, яка включає підсистеми обміну інформацією, маркетингу, руху капіталу, електронного банкінгу та електронних грошей, трансформував наше уявлення про гроші, змінив форму грошей та способи їх використання у розрахунках та фінансових операціях

Сучасні технології, котрі засновані на можливостях Інтернету та технологій блокчейн (Blockchain), сприяли появі цифрових фінансових активів та розвитку технології Big Data або великих даних. За словами вченого-комп'ютерника Стюарта Хабера і фізика В. Скотта Сторнетта, *блокчейн* являє особливий вид бази даних, який підтримується численними комп'ютерами, розміщеними по всьому світу. Дані блокчейну організовані в блоки, які розташовані в хронологічному порядку і захищені криптографією [5]. Кожен запис, який представляє блок, має позначку з інформацією про дату її вчинення та зв'язку з попереднім записом. Для здійснення операції в цій системі потрібен унікальний ключ доступу. В основі побудови технології блокчейн лежать принципи надійності, децентралізації, повної прозорості, конфіденційності та компромісу.

Технологія *Big Data*, в тій чи іншій справі, забезпечує роботу з інформацією про великий обсяг і різноманітний склад, який часто використовується та знаходиться в різних джерелах з метою підвищення ефективності роботи, створення нових продуктів і підвищення конкурентоспроможності. Сучасна фаза розвитку технологій Big Data надає можливість обробляти дані в режимі реального часу, що дозволяє миттєво впливати на події, приймаючи запобіжні управлінські рішення. Це відкриває нові можливості для бізнесу в масштабах, яких раніше ніхто не бачив. Технології Big Data широко застосовуються в таких галузях та сферах діяльності, як банківська справа, електронна торгівля та роздрібна торгівля, охорона здоров'я, енергетика, телекомунікації та мобільний зв'язок, автомобільний бізнес. Активно

розробляються платформи для використання великих даних у правоохоронних органах, транспорті та сільському господарстві [5, с. 40].

На рис. 4, представлено модель NRI України станом на 2021 рік [14].

Проведені дослідження показують, що у своєму оновленні на 2021 рік Індекс готовності мережі (NRI) України аналізує витрати в області мережевої готовності для 130 світових економік. Він базується на 60 показниках, які розділені на чотири категорії: технології, користувачі, управління та вплив. Кожна з цих категорій складається з трьох компонентів

Україна у 2021 році розмістилася на 53 місці. Далі подивимося на окремі категорії індексу: у категорії «Технології» вона посіла 50 місце; у категорії «Користувачі» – 48 місце серед 130 країн; у категорії «Управління» – 57 місце; і, нарешті, у категорії «Вплив» – 47 місце. Основні переваги України в рамках NRI пов'язані з її «Впливом», водночас найбільший потенціал для удосконалення, за експертною думкою, існує у сфері «Управління» [13].

Україна має вибір між двома сценаріями розвитку цифрової економіки: інерційним та цільовим. *Інерційний сценарій* призведе до відставання України від розвинених країн і погіршення її економічного становища. *Цільовий сценарій* зможе забезпечити Україні зростання ВВП та рівня життя населення, залучення інвестицій і створення нових робочих місць, а також підвищення конкурентоспроможності на зовнішніх ринках. В цільовому (форсованому) сценарії очікується, що Україна швидко перейде до цифрової економіки протягом 3–5 років. Відповідно з цим сценарієм до 2030 року Україна виходить на передові позиції в Європі в галузі інновацій та нових технологій. Країна стане інтелектуальним центром, де створять найбільш привабливі умови для розвитку потенціалу людей. Доля цифрової економіки в загальному ВВП України до 2030 року сягне 65% [13].

Цифрова трансформація бізнесу передбачає перебудову системи менеджменту бізнес-організації та прийняття низки стратегічних управлінських рішень для успішної адаптації до нових цифрових реалій. Ці рішення включають певні процеси (рис. 5).

Цифрова трансформація вимагає від бізнесу не тільки змін у використанні технологій, але й перегляду стратегії, культури та способів взаємодії з клієнтами та партнерами для досягнення конкурентних переваг у цифровому світі.

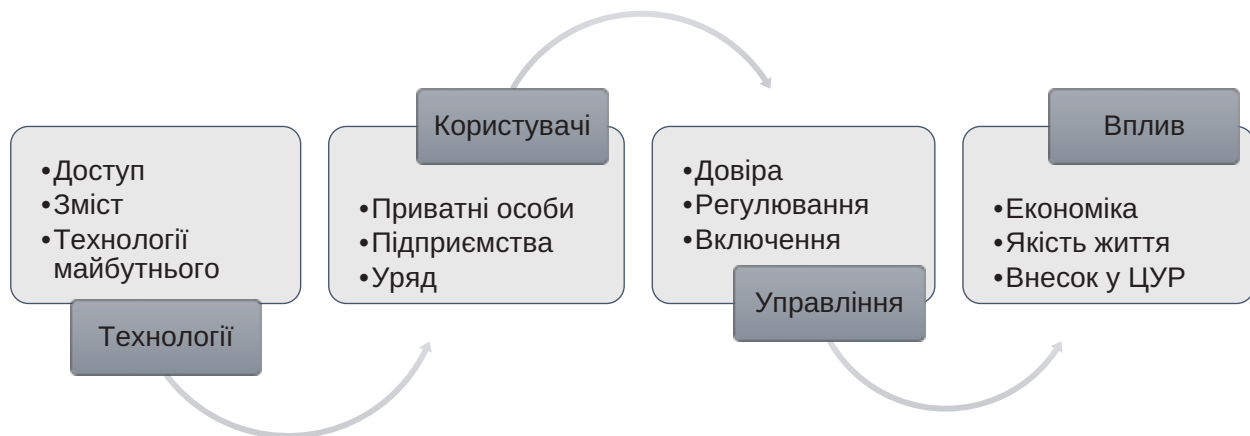


Рис. 4. Модель NRI 2021

Джерело: побудовано автором

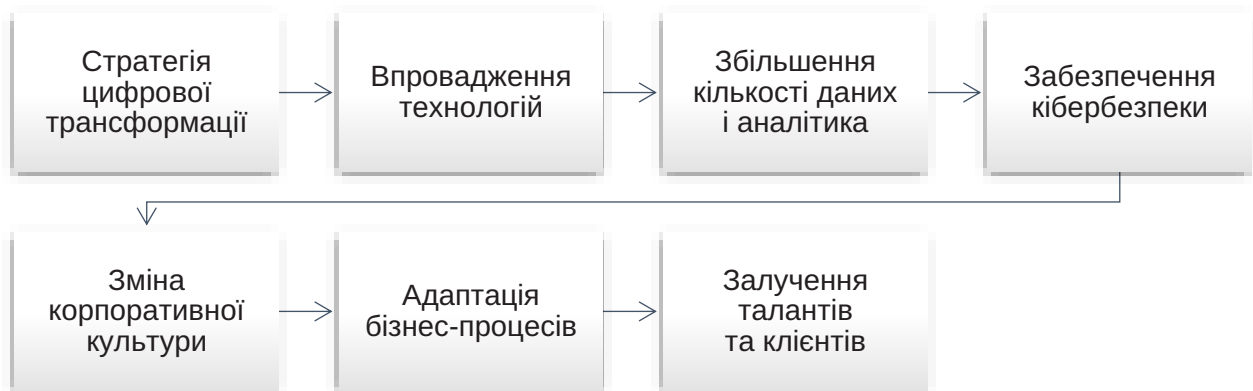


Рис. 5. Рішення цифрової трансформації для успішної адаптації до нових цифрових реалій

Джерело: побудовано автором

Вітчизняний захист бізнесу повинен бути готовий до цифрових трансформацій, для ефективності та конкурентоспроможності на ринку. Планування та впровадження цифрової трансформації включає наступні етапи [4]:

- *Аналіз потреб і можливостей:* Перший крок – це звітний аналіз потреб вашого бізнесу і можливостей, які пропонують цифрові технології. Ви повинні вирішити, які конкретні внутрішні та зовнішні чинники впливають на вашу компанію.

- *Визначення стратегії:* Після аналізу виберіть стратегію для цифрової трансформації. Вибір технологій, які найкраще відповідають вашим потребам, і визначення коротко-строчкових та довгострокових цілей.

- *Впровадження цифрових інструментів:* Вибір і впровадження додаткових цифрових інструментів і технологій. Це може включати в себе інсталяцію програмного забезпечення, хмарні рішення, розробку мобільних додатків та інше.

- *Зміна організаційної культури:* Цифрова трансформація часто вимагає змін в організаційній культурі. Це включає в себе навчання співробітників новим навичкам, підтримку керівництва та створення інноваційної атмосфери.

- *Моніторинг та оцінка:* Важливо встановити систему моніторингу та оцінки результатів цифрової трансформації. Це надасть можливість відстежувати прогрес і коригувати стратегію, якщо це необхідно.

- *Інтеграція з клієнтами та партнерами:* Розгляньте можливості для взаємодії з клієнтами та партнерами через цифрові канали, що полегшує комунікацію та співпрацю.

- *Захист даних:* Забезпечте надійну кібербезпеку для захисту важливих даних та інфраструктури.

- *Навчання та розвиток:* Забезпечте навчання та розвиток персоналу, щоб вони були готові до роботи з новими технологіями та викликами цифрової трансформації.

Таблиця 1

Вплив цифровізації на традиційні галузі та сектори

Характеристика	Традиційні галузі та сектори	Цифровізовані галузі та сектори
Бізнес-моделі	Зміна класичних бізнес-моделей, аналогові процеси та операції перетікають в Інтернет, з'являється можливість формувати персональні пропозиції для кожного окремого клієнта.	Поява нових бізнес-моделей, заснованих на цифрових технологіях, таких як економіка спільного користування, економіка досвіду, економіка підписки.
Процеси та операції	Автоматизація та роботизація мінімізують потреби в людському ресурсі, стрімко підвищуються ефективність і продуктивність праці.	Використання цифрових технологій для автоматизації та оптимізації процесів та операцій.
Пропозиція для клієнтів	Поява можливості формувати персональні пропозиції для кожного окремого клієнта.	Поява нових продуктів і послуг, які відповідають індивідуальним потребам і запитам клієнтів.
Робота	Мінімізація потреб в людському ресурсі, стрімке зростання попиту на нові навички та компетенції.	Поява нових робочих місць в цифровій галузі, таких як розробники програмного забезпечення, фахівці з штучного інтелекту, інженери-робототехніки тощо.

Джерело: сформовано автором

Звернення до цих етапів дозволяє забезпечити успішну цифрову трансформацію бізнесу та підвищити його конкурентоспроможність у сучасному цифровому світі.

Наступним етапом дослідження було проведення оцінки макроекономічних ефектів від цифровізації економіки для ключових стейкхолдерів.

У табл. 1. представленні дослідження впливу цифровізації на традиційні галузі та сектори економіки.

Цифрове перетворення є ключовим фактором розвитку економіки та суспільства. Воно створює нові можливості для бізнесу, економіки та суспільства в цілому, але також викликає нові зміни, такі як необхідність розвитку нових навичок та компетенцій, а також адаптації до змін на ринку праці.

Висновки. Цифрова трансформація є необхідною для підвищення конкурентоспроможності українських компаній та ефективності їх діяльності в умовах сучасного цифрового світу. Оцінка критичності та необхідності цифрової трансформації показує, що інерційний сценарій може призвести до відставання

та втрати конкурентоспроможності, тоді як цільовий сценарій надає можливість підприємствам стати лідером у галузі інновацій та нових технологій до 2030 року.

Отже, технології цифрової економіки відкривають абсолютно нові можливості для зростання продуктивності праці, залучення інвестицій, підвищення вартості бізнесу, підвищення добробуту працівників та суспільства в цілому.

Для подальших досліджень у цьому напрямку можуть бути наступні аспекти: вивчення соціальних наслідків цифрової трансформації, включаючи вплив на зайнятість, рівень життя та рівень освіти населення; дослідження ролі у сприянні цифровій трансформації держави, включаючи створення сприятливого регулюючого середовища та підтримку інновацій; вивчення кейсів успішних українських компаній, які вже здійснили цифрову трансформацію, для вивчення найкращих практик та вивчення навчальних прикладів та дослідження важливості та ефективності освітніх програм для підготовки фахівців з цифровими навичками.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- Бурдяк М. І., Томашук І. В. Загальні аспекти застосування цифрових технологій у діяльності аграрних підприємств. *Управління змінами та інноваціями*. 2023. № 7. С.1218. DOI: <https://doi.org/10.32782/СМІ/2023-7-2>
- Державна служба статистики України. URL: <https://sdg.ukrstat.gov.ua/uk/9-6-1/> (дата звернення: 12.10.2023)

3. Коляденко С. В. Використання ланцюгів постачання в умовах діджиталізації економіки. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2021. № 25 (2). С. 41–52.
4. Лебідь О. В. Цифрова трансформація галузей економіки в Україні у воєнний час. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2022. № 2 (60). С. 141–156. DOI: <https://doi.org/10.37128/2411-4413-2022-2-10>
5. Розвиток суб'єктів економічної діяльності в умовах цифрової економіки: матеріали всеукр. наук.-практ. конф., Харків, 25–27 листопада 2020 року. [редкол. : Н. М. Матвеева, І. І. Килимник, О. П. Коюда]; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова та ін. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. 121 с.
6. Солоня О. В. Застосування цифрових технологій в аграрному виробництві. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2022. № 3 (118). С. 19–25. DOI: <https://doi.org/10.37128/2520-6168-2022-3-3>
7. Струтинська І. В. Малий та середній бізнес у реалізації концепції розвитку цифрової економіки України. *Сталий розвиток економіки. Міжнародний науково-виробничий журнал*. 2019. № 4 [45]. С. 57–63.
8. Тертичний Я. С. Детермінанти впливу цифрового бізнесу на глобальний економічний розвиток. *Економіка і організація управління*. 2016. № 4 (24). С. 363–368.
9. Тенденції використання Інтернету у світі. URL: <https://zhuk.ua/istoriyi-ta-fakty/tendentsii-vikoristannya-internetu-u-sviti/> (дата звернення: 11.10.2023)
10. Ткаченко В. В., Климчук М. М. Імперативи цифрової економіки в розвитку методології управління підприємством. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. 2019. Вип. 42. С. 318.
11. Угода між Україною та Європейським Союзом про участь України у програмі Європейського Союзу "Цифрова Європа" (2021–2027). URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MU22050> (дата звернення: 11.10.2023).
12. Що таке CRM система? URL: <https://snov.io/glossary/ua/customer-relationship-management-crm-ua/> (дата звернення: 11.10.2023).
13. Хаустова В. Є., Решетняк О. І., Хаустов М. М., Зінченко В. А. Аналіз розвитку ІКТ-сфери в Україні за міжнародними індексами та рейтингами. *Бізнес інформ* № 5 '2022. С. 4056
14. Цифрова трансформація бізнесу: зміна стратегій і моделей розвитку. Віртуалізація як каталізатор суспільних трансформацій. URL: [https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2020/02/Strizhkova19Mono/Strizhkova19Mono%20\(4\).pdf](https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2020/02/Strizhkova19Mono/Strizhkova19Mono%20(4).pdf) (дата звернення: 10.10.2023).
15. Чиков І. А. Цифрова трансформація економіки: сутність, проблеми, особливості. *Підприємництво та інновації*. 2022. № 25. С. 97–102. DOI: [10.32782/2415-3583/25.16](https://doi.org/10.32782/2415-3583/25.16)
16. Юрчук Н. П., Кіпоренко С.С. Особливості використання цифрових технологій в агробізнесі. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2022. № 3 (36). С. 109–116. DOI: <https://doi.org/10.32782/easterneurope.36-17>
17. ERP-системи: поняття, переваги, компоненти. URL: <https://www.kursak.com/erp-systemy-poniat-tia-perevahy-komponenty/> (дата звернення: 11.10.2023).

REFERENCES:

1. Burdyak, M. I., & Tomashuk, I. V. (2023). Zahalni aspekty zastosuvannya tsyfrovykh tekhnolohii u diialnosti ahrarnykh pidpriemstv [General Aspects of Applying Digital Technologies in the Activities of Agricultural Enterprises], *Change Management and Innovation*, no. 7, pp. 12–18. DOI: <https://doi.org/10.32782/CMI/2023-7-2> (in Ukrainian)
2. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy [State Statistics Service of Ukraine]. URL: <https://sdg.ukrstat.gov.ua/uk/9-6-1/> (accessed on October 12, 2023)
3. Koliadenko S. V. (2021). Vykorystannia lantsiuhiv postachannia v umovakh didzhytalizatsii ekonomiky [The Use of Supply Chains in the Context of Digitalization of the Economy]. *Social-Economic Problems and the State*. No. 25 (2). P. 41–52.
4. Lebid, O. V. (2022). Tsyfrova transformatsiia haluzei ekonomiky v Ukraini u voiennyi chas [Digital Transformation of Economic Sectors in Ukraine in Wartime], *Economics, Finance, Management: Current Issues of Science and Practice*, no. 2 (60), pp. 141–156. DOI: <https://doi.org/10.37128/2411-4413-2022-2-10> (in Ukrainian)
5. Rozvytok subiektiv ekonomichnoi diialnosti v umovakh tsyfrovoi ekonomiky [Development of Economic Entities in the Context of the Digital Economy] (2022). *Proceedings of the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference*, Kharkiv: O. M. Beketov Kharkiv National University of Municipal Economy and others. (in Ukrainian)
6. Solonja, O. V. (2022). Zastosuvannia tsyfrovykh tekhnolohii v ahrarnomu vyrobnytstvi [Application of Digital Technologies in Agricultural Production], *Equipment, Energy, Transport of the AIC*, no. 3 (118), pp. 19–25. DOI: <https://doi.org/10.37128/2520-6168-2022-3-3>

6. Strutinska, I. V. (2019). Maliy ta serednii biznes u realizatsii kontseptsii rozvytku tsyfrovoi ekonomiky Ukrainy. [Small and Medium Business in the Implementation of the Concept of the Development of Ukraine's Digital Economy]. *Sustainable Economic Development, International Scientific-Production Journal*, no. 4[45], pp. 5763.
7. Tertychny, Y. S. (2016). Determinanty vplyvu tsyfrovoho biznesu na hlobalnyi ekonomichnyi rozvytok [Determinants of the Impact of Digital Business on Global Economic Development]. *Economics and Organization of Management*, no. 4 (24), pp. 363–368. (in Ukrainian)
8. Tendentsii vykorystannia Internetu u sviti. [Trends in Internet Usage Worldwide]. URL: <https://zhuk.ua/istoriya-fakty/tendentsii-vikorystannya-internetu-u-sviti/> (Accessed: October 11, 2023).
9. Tkachenko, V. V., & Klymchuk, M. M. (2019). Imperatyvy tsyfrovoi ekonomiky v rozvytku metodolohii upravlinnia pidpriemstvom [Imperatives of the Digital Economy in the Development of Enterprise Management Methodology]. *Ways to Improve Construction Efficiency in Market Relations Formation Conditions*, Issue 42, pp. 3–18. (in Ukrainian)
10. Uhoda mizh Ukrainoiu ta Yevropeiskym Soiuzom pro uchast Ukrainy u prohrami Yevropeiskoho Soiuzu "Tsyfrova Yevropa [Agreement between Ukraine and the European Union on Ukraine's Participation in the European Union Program 'Digital Europe' (2021–2027)]. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MU22050> (Accessed: October 11, 2023).
11. Shcho take CRM systema? [What Is a CRM System?]. URL: <https://snov.io/glossary/ua/customer-relationship-management-crm-ua/> (Accessed: October 11, 2023)
12. Khustova, V. Ye., Reshetnyak, O. I., Khustov, M. M., Zinchenko, V. A. (2022). Analiz rozvytku IKT-sfery v Ukraini za mizhnarodnymi indeksamy ta reitynhamy [Analysis of the ICT Sector Development in Ukraine According to International Indices and Rankings]. *Business Inform*, no. 5, pp. 40–56. (in Ukrainian)
13. Tsyfrova transformatsiia biznesu: zmina stratehii i modelei rozvytku. Virtualizatsiia yak katalizator suspilnykh transformatsii [Digital Business Transformation: Changing Strategies and Development Models. Virtualization as a Catalyst for Social Transformations]. URL: [https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2020/02/Strizhkova19Mono/Strizhkova%2019Mono%20\(4\).pdf](https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2020/02/Strizhkova19Mono/Strizhkova%2019Mono%20(4).pdf) (Accessed: October 10, 2023).
14. Chykov I. A. (2022). Tsyfrova transformatsiia ekonomiky: sutnist, problemy, osoblyvosti. [Digital Transformation of the Economy: Essence, Problems, Features]. *Entrepreneurship and Innovation*, no. 25, pp. 97–102. DOI: 10.32782/2415-3583/25.16 (in Ukrainian)
15. Yurchuk N. P., Kiporenko S. S. (2022). Osoblyvosti vykorystannia tsyfrovoykh tekhnolohii v ahrobiznesi [Features of Using Digital Technologies in Agribusiness]. *Eastern Europe: Economics, Business, and Management*, no. 3 (36), pp. 109–116. DOI: <https://doi.org/10.32782/easterneurope.36-17> (in Ukrainian)
16. ERP-systemy: poniattia, perevahy, komponenty [ERP Systems: Concepts, Advantages, Components]. URL: <https://www.kursak.com/erp-systemy-poniattia-perevahy-komponenty> (Accessed: October 11, 2023).