

УДК 332.05:338.43

Буяк Л. А.

buyaklilia96@gmail.com, ORCID ID: 0009-0008-1736-4421

аспірантка,

Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль

МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ ВПЛИВУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА ТРАНСФОРМАЦІЮ БІЗНЕСУ

Анотація. Сучасний етап розвитку бізнесу характеризується акцентом на цифровізацію як пріоритетну спрямованість, що відображається у підході до модернізації окремих бізнес-процесів та у формуванні бізнес-моделей, заснованих на комплексній цифровій трансформації. Цифровізація вже не є просто вибором, а стає об'єктивною необхідністю для підприємств, які прагнуть зберегти та підвищити свою конкурентоспроможність на ринку. Сьогодні конкурентні переваги бізнесу формуються не тільки на основі якості, ціни чи рівня обслуговування, але й через здатність компанії інноваційно та ефективно використовувати цифрові технології. Це дозволяє не тільки оптимізувати внутрішні процеси, але й створювати нові цінності для клієнтів, розширюючи можливості бізнесу та відкриваючи нові горизонти зростання. Стаття присвячена дослідженню бізнес-моделей у контексті цифрової економіки. У статті велику увагу зосереджено на аналізі особливостей і переваг платформ та платформної економіки, а також розглянуто характеристики платформної бізнес-моделі. У роботі узагальнені наукові підходи до класифікації цифрових платформ, що дозволяє глибше зрозуміти, як різні види платформ впливають на бізнес-процеси, стратегію та конкурентоспроможність компаній. Обґрунтовано як платформні бізнес-моделі стимулюють інновації, сприяють ефективній взаємодії між різними учасниками ринку та відкривають нові можливості для зростання і розвитку. Розроблено концепцію цифрової трансформації агропідприємств, яка спрямована на оновлення та вдосконалення сільськогосподарської діяльності через використання сучасних технологій та цифрових рішень. Цей підхід передбачає комплексну інтеграцію різноманітних цифрових інструментів та платформ, які забезпечують автоматизацію процесів, покращення аналітики даних та ефективне управління ресурсами. Основна мета полягає в оптимізації виробничих процесів, підвищенні продуктивності та вдосконаленні процесу прийняття обґрунтованих стратегічних рішень. Використання цифрових технологій, таких як аналіз великих обсягів даних, штучний інтелект та інші інноваційні інструменти, надає підприємствам ряд переваг. Це відкриває нові можливості для розробки та вдосконалення бізнес-моделей, що відповідають динамічним вимогам цифрової економіки та постійно змінюваним очікуванням споживачів.

Ключові слова: цифрова трансформація, бізнес-модель, платформа, цифрова економіка, цифрові технології.

Buiak Lilia

buyaklilia96@gmail.com, ORCID ID: 0009-0008-1736-4421

Postgraduate,

West Ukrainian National University, Ternopil

METHODS AND MODELS OF THE INFLUENCE OF DIGITALIZATION ON BUSINESS TRANSFORMATION

Abstract. The current stage of business development is characterized by an emphasis on digitization as a priority, which is reflected in the approach to the modernization of individual business processes and in the formation of business models based on comprehensive digital transformation. Digitization is no longer just a choice, but becomes an objective necessity for enterprises that seek

to maintain and increase their competitiveness in the market. Today, the competitive advantages of business are formed not only on the basis of quality, price or level of service, but also through the ability of the company to use digital technologies innovatively and effectively. This allows not only to optimize internal processes, but also to create new values for customers, expanding business opportunities and opening new growth horizons. The article is devoted to the study of business models in the context of the digital economy. The article focuses a lot of attention on the analysis of the features and advantages of platforms and the platform economy, as well as the characteristics of the platform business model. The work summarizes scientific approaches to the classification of digital platforms, which allows a deeper understanding of how different types of platforms affect business processes, strategy and competitiveness of companies. It is substantiated how platform business models stimulate innovation, promote effective interaction between various market participants and open up new opportunities for growth and development. The concept of digital transformation of agricultural enterprises has been developed, which is aimed at updating and improving agricultural activity through the use of modern technologies and digital solutions. This approach involves the comprehensive integration of various digital tools and platforms that enable process automation, improved data analytics, and effective resource management. The main goal is to optimize production processes, increase productivity and improve the process of making sound strategic decisions. The use of digital technologies, such as big data analysis, artificial intelligence and other innovative tools, provides businesses with a number of advantages. This opens up new opportunities for developing and improving business models that meet the dynamic requirements of the digital economy and constantly changing consumer expectations.

Key words: digital transformation, business model, platform, digital economy, digital technologies.

JEL Classification: Q16

DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1256-2023-39-03>

Постановка проблеми. У сучасному світі цифрова трансформація бізнесу проникає в різні сфери діяльності. Цей процес обумовлює появу інноваційних продуктів та послуг, а також відкриває нові, більш ефективні шляхи ведення бізнесу. За основу в цьому контексті береться здатність трансформувати існуючі процеси та бізнес-моделі, поліпшувати продуктивність персоналу та втілювати інновації, з метою персоналізації досвіду споживачів та розвитку нових цінностей. Це вимагає від компаній впровадження цифрової бізнес-моделі, яка орієнтована на досягнення результатів і підтримується сучасними технологіями.

Цифрова трансформація передбачає використання технологій для створення нових бізнес-моделей, оптимізації процесів, розробки програмного забезпечення та систем, які сприяють підвищенню ефективності організацій та закріпленню їхніх конкурентних переваг. Це веде до необхідності трансформувати процеси, підвищувати продуктивність роботи персоналу та впроваджувати інновації, а також персоналізувати досвід споживачів для вдосконалення бізнес-моделей компаній на національному та глобальному рівнях. У сьогоднішніх умовах, особливо під

час війни, коли багато бізнесів стикаються зі складнощами в ефективному функціонуванні та розвитку, важливість цифрової трансформації з використанням цифрових технологій набуває ще більшої актуальності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В області дослідження особливостей трансформації бізнесу в умовах цифровізації економіки значний внесок внесли вчені, такі як Т. Анісімова, Р. Ахмадєєв, Г. Ахамбава, Е. Ахметшин, К. Багацька, А. Баламуруган, О. Биканова, Т. Бочкарьова, Дж. Бреннен, М. Будяєв, А. Бундюк, В. Васильов, А. Гапсаламов, А. Гейдор, А. Загородня, Д. Кірон, О. Комеліна, М. Косов, Д. Крейс, В. Кумарасінге, Л. Мацьків, О. Познякова, П. Ранджан, Р. Сінгаредді, Т. Турішева, Г. Унру, К. Шабана, А. Юмашев та інші. Вони досліджують різні аспекти цифрової трансформації, включаючи зміни бізнес-моделей та процесів у рамках діджиталізації.

Особливу увагу на цифрові бізнес-моделі для промислових підприємств звернули В. О. Музальова, Н. В. Майданюк та А. М. Бортнік, яка запропонувала використання канви бізнес-моделі для відображення цифрової трансформації. Деякі дослідники, як

Т. Гудзь, А. Зацарінний та А. Шабанов, фокусуються на цифровій економіці як на складовій економічного виробництва, що базується на використанні цифрових ресурсів, а також на розробці моделей віртуальних цифрових платформ. Інші, такі як А. Ранні та М. Дін аналізують цифрову трансформацію в контексті “Індустрії 4.0” та її вплив на ефективність виробництва. Дослідження вчених, таких як Я. Тертичний, Т. Середюк, Я. Ізмайлов, І. Єгорова, І. Максимова, Дж. Сахут та М. Ларош акцентують на взаємозв'язку цифрової трансформації бізнесу з розвитком інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та їх вплив на конкурентоспроможність.

Я. Тертичний розглядає значення цифрової економіки через призму створених цифровими технологіями ринків, зокрема в контексті ефективності бізнес-моделей в сфері інтернет-торгівлі. Т. Середюк наголошує на здатності цифрової трансформації забезпечити якісну ІКТ-інфраструктуру, відкриваючи нові можливості для споживачів, бізнесу та держави. Я. Ізмайлов та його співавтори визначають основні такі складові цифрової економіки як розвиток інфраструктури, е-бізнес та електронну комерцію. Дж. Сахут, Л. Дана та М. Ларош акцентують на масштабній автоматизації в промисловому виробництві і послугах як ключовому аспекті цифрової трансформації бізнес-моделей. Вони звертають увагу на такі технології, як роботи, штучний інтелект, когнітивні обчислення, аналітику великих даних, Інтернет речей та інші, які сприяють зростанню продуктивності та ефективності бізнес-процесів.

Група дослідників, включаючи Р. Лісову, Б. Масіка, Л. Владусика, та С. Несіча, зосереджує увагу на зв'язку між цифровою трансформацією та створенням нових бізнес-моделей. Р. Лісова акцентує на взаємозалежності цифровізації, інтеграції мереж, нових продуктів, послуг та ринкових моделей бізнесу, вказуючи на необхідність інноваційного підходу у формуванні бізнес-стратегій. Б. Масік та С. Несіч наголошують на потребі компаній трансформувати свої існуючі бізнес-моделі у нові, адаптовані до цифрової епохи.

На основі цих досліджень можна стверджувати, що в сучасних умовах існує глибоке розуміння необхідності дослідження факторів, параметрів та напрямків цифрової трансформації економіки. Однак, потрібні дослідження, які б конкретно фокусувалися

на бізнес-моделях, зокрема на механізмах їх ефективної побудови в контексті цифрової трансформації, враховуючи інтелектуально-інноваційний контент, а також на виявленні основних тенденцій і проблем розвитку для зміцнення конкурентних позицій підприємств. З огляду на те, що сьогодишній розвиток країн та інтеграція підприємств у світову економіку неможливі без застосування цифрових технологій, дані дослідження є дуже актуальними і необхідними для створення інноваційних і ефективних бізнес-моделей.

Постановка завдання. Метою статті є систематизація інформації про сучасні цифрові бізнес-моделі, визначивши ключові характеристики та унікальні відмінності між ними. Цей аналіз сприяє розширенню наукового розуміння цифрової економіки та вносить практичний внесок у стратегічне планування та інноваційний розвиток підприємств, що прагнуть адаптуватися або трансформуватися в умовах цифрової епохи.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифрова трансформація є ключовим елементом у сучасному економічному розвитку, охоплюючи широке використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) усіма секторами – державою, бізнесом, та суспільством. Це спрямовано на перетворення бізнес-процесів у цифрову форму з метою ефективності та конкурентоспроможності на різних рівнях економіки. Цифрова трансформація включає як вдосконалення існуючих процесів, так і створення нових конкурентних переваг, вимагаючи від бізнесу нових компетенцій, навичок та філософії ведення діяльності.

Розглядається три основних напрямки впливу цифровізації на трансформацію бізнесу.

По-перше, оптимізація існуючих бізнес-моделей. Цей підхід полягає у вдосконаленні та ефективному використанні вже існуючих бізнес-моделей за допомогою цифрових технологій. Така оптимізація може включати автоматизацію процесів, застосування аналітики для поліпшення прийняття рішень та підвищення ефективності бізнес-операцій.

По-друге, трансформація бізнес-моделей. Ця стратегія означає здійснення радикальних змін у бізнес-моделі компанії. Може йтися про зміну галузі діяльності, переорієнтацію на нові ринки, або впровадження інноваційних підходів до обслуговування клієнтів на базі цифрових технологій.

По-третє, розроблення нових бізнес-процесів. Цей напрямок включає створення повністю нових технологій, продуктів або послуг, які базуються на передових цифрових рішеннях. Це може охоплювати використання таких технологій, як штучний інтелект, Інтернет речей, та інших інновацій, які дозволяють створювати унікальні пропозиції на ринку.

Цифрова перебудова компаній, яка зосереджена на впровадженні інноваційних цифрових технологій, є ключовим чинником для забезпечення конкурентних переваг у сучасному бізнес-середовищі. Перехід від аналогових до цифрових технологій не лише підвищує ефективність процесів, а й сприяє зростанню доходів і зниженню витрат. Цифровізація відкриває шляхи для автоматизації, поліпшення аналітики даних, оптимізації ланцюгів поставок та забезпечення кращого взаємодії з клієнтами.

Цей процес також сприяє появі нових гравців на ринку, які характеризуються більш гнучкими структурами управління та інноваційними бізнес-моделями. Ці компанії здатні швидко адаптуватися до змін у ринкових умовах та вимогах споживачів, що робить їх значно більш конкурентоспроможними порівняно з традиційними організаціями. Цифрова перебудова дозволяє таким компаніям не тільки ефективно конкурувати, але й впливати на трансформацію цілих галузей, встановлюючи нові стандарти в бізнес-практиках і технологіях. Загалом, цифрова трансформація вимагає глибокого переосмислення та адаптації бізнес-моделей та процесів у відповідності до сучасних технологічних тенденцій і змін у ринковому середовищі.

Цифрова бізнес-модель часто розглядається в контексті використання Інтернету для заробітку грошей, наприклад, через продаж товарів та послуг онлайн. Однак, в сучасному динамічному технологічному середовищі, цифрова бізнес-модель має значно ширше значення. Вона включає в себе не лише електронну комерцію, але й будь-яку форму створення вартості, що базується на використанні цифрових технологій для розвитку переваг для клієнтів. Основна мета цифрового рішення полягає в створенні значної переваги, за яку клієнти готові платити. Це також включає оптимізацію використання ресурсів за допомогою цифрових технологій.

Важливо розрізнити між простою цифровізацією існуючих елементів бізнесу та повноцінною цифровою трансформацією. Напри-

клад, реалізація продажу через Інтернет може бути розглянута як цифровізація, але не як повноцінна цифрова трансформація. Трансформація в цифрову бізнес-модель включає зміни не тільки в одному або двох елементах бізнес-моделі, але й вносить зміни у більшість або навіть усі її компоненти. Це передбачає глибокі зміни у бізнес-процесах, організаційній структурі, управлінській моделі та корпоративній культурі компанії. Орієнтація на цифрову трансформацію часто обумовлюється необхідністю відповідати новим очікуванням споживачів, а також створювати нові бізнес-моделі та джерела доходу.

Бізнес-модель вважається цифровою, коли зміни, викликані цифровими технологіями, провокують фундаментальні зміни у способах ведення бізнесу та генерації доходів. Цифрова трансформація охоплює широке використання різних цифрових технологій для оптимізації бізнес-процесів та моделей, з метою підвищення ефективності та результативності діяльності.

Процес цифрової трансформації включає застосування наступних цифрових технологій:

- Штучний інтелект (ШІ). Використання машинного навчання та алгоритмів ШІ для автоматизації рішень, оптимізації процесів та підвищення точності аналітики.

- Інтернет речей (IoT). З'єднання фізичних пристроїв з інтернетом для збору та обміну даними, що покращує розуміння і використання ресурсів.

- Хмарні технології. Забезпечення гнучкості, масштабованості та доступності даних та додатків через хмарні рішення.

- Блокчейн. Використання блокчейн-технологій для забезпечення безпеки, прозорості та незмінності транзакцій.

- Великі дані та аналітика. Аналіз великих обсягів даних для забезпечення кращого розуміння ринкових тенденцій, поведінки споживачів та оптимізації бізнес-рішень.

- Мобільні технології. Використання мобільних пристроїв для забезпечення більшої гнучкості та доступності для співробітників та клієнтів.

Запровадження цих та інших ІКТ може привести до повної трансформації економічних процесів, змінюючи способи, якими компанії створюють і доставляють вартість своїм клієнтам (таблиця 1).

Далі розглянемо основні характеристики та приклади бізнес-моделей.

Таблиця 1

Сучасні технології діджиталізації бізнес-процесів

Технологія	Визначення
Технологія доповненої реальності (AR)	Технологія, що розширює реальний світ, доповнюючи його цифровими даними через пристрої, такі як планшети, смартфони або спеціалізоване обладнання
“Інтернет речей”	Мережа фізичних об'єктів, з'єднаних через Інтернет, які здатні збирати та обмінюватися даними завдяки вбудованим сенсорам та іншим технологіям
Штучний інтелект (AI)	Системи, здатні імітувати людський інтелект, використовуючи алгоритми для вирішення завдань, що зазвичай вимагають людського мислення, таких як навчання, висновки та самовдосконалення
Безпілотні пристрої (дрони)	Тип літальних апаратів, які не потребують екіпажу на борту для управління. Їх можна керувати дистанційно, використовуючи встановлене на борту програмне забезпечення, яке дозволяє самостійно виконувати задані задачі на основі вбудованих сенсорів та алгоритмів.
Технологія “Блокчейн”	Надійна система обліку, яка використовує спільний, незмінний реєстр для запису транзакцій та обліку активів у бізнес-мережах
3D друк	Технологія виготовлення тривимірних об'єктів шляхом послідовного накладання матеріалу згідно з цифровою моделлю.
Роботи	Механічні або програмні системи, які здійснюють рух, виконують роботу чи проводять обчислення, функціонуючи автономно або під керівництвом людини
Віртуальна реальність (VR)	Технологія, що створює повністю вигаданий, комп'ютерно симульований світ, в який користувачі занурюються за допомогою спеціального шолома або окулярів
Big Data	Величезні набори даних, які обробляються спеціалізованими засобами для отримання узагальнень, аналізу, прогнозів та прийняття рішень

Джерело: складено автором на [2; 4]

Одним із сучасних трендів діджитал-стратегії є формування платформних моделей бізнесу (див. рис. 1).

Платформні моделі бізнесу стали одним із ключових трендів у сучасній діджитал-стратегії. Цей підхід передбачає створення цифрових платформ, які з'єднують різні групи користувачів, наприклад, постачальників та споживачів, та сприяють обміну товарів, послуг або інформації між ними. Платформні бізнес-моделі забезпечують ефективне взаємодію та створення цінності для всіх учасників платформи.

Платформа як бізнес-модель – це віртуальний простір (сайт або додаток), де покупці та продавці можуть взаємодіяти безпосередньо, мінімізуючи потребу в посередниках. Цінність платформи зростає зі збільшенням кількості її користувачів, тому вона зосереджена на залученні та утриманні великої аудиторії. Використання цифрових платформ сприяє створенню нових ринкових можливостей, зниженню транзакційних витрат, поліпшенню доступу до інформації та ресурсів, а також посиленню конкуренції та інновацій.

Характеристики платформних бізнес-моделей включають:

- Мережеві ефекти: цінність платформи зростає з кількістю користувачів, що забезпечує більше можливостей для створення цінності.
- Залучення різних сторін: платформа спрощує взаємодію між різними групами користувачів, такими як покупці, продавці, розробники тощо.
- Скалабельність: платформи легко масштабуються без значних додаткових витрат завдяки привабливості нових користувачів та розширенню функціональності.
- Використання технологій: платформи активно використовують цифрові технології, такі як Інтернет речей, штучний інтелект та хмарні обчислення, для досягнення ефективності та інноваційності.

До прикладів платформних бізнес-моделей можна віднести Amazon – онлайн-платформу що з'єднує продавців і покупців, пропонує широкий спектр товарів та послуг; Airbnb – платформа для здачі та оренди житла, що з'єднує власників нерухомості з мандрівниками; Uber – платформа для надання тран-

спортних послуг, яка з'єднує водіїв з пасажирами; Salesforce – платформа для управління відносинами з клієнтами, яка забезпечує інтеграцію різних бізнес-процесів та функцій.

У теорії цифрової трансформації виділяють наступні цифрові моделі бізнесу: сервісна, за передплатою та спільного споживання.

Сервісна модель бізнесу зосереджена на наданні клієнтам послуг, пов'язаних із використанням продукту, замість традиційного продажу або лізингу товару. Така модель часто включає обслуговування, технічну підтримку та оновлення, і зазвичай використовує інноваційні технології, такі як електронні датчики та програмні продукти для моніторингу та аналізу використання продуктів.

Прикладами моделей бізнесу за передплатою є моделі Platform as a Service, Software as a service:

– Platform as a Service (PaaS) – це модель, при якій клієнти отримують доступ до хмарної інфраструктури та платформ для розробки, запуску та управління своїми власними програмами, не несучи витрат на підтримку базової хмарної інфраструктури.

– Software as a Service (SaaS) – це модель, яка дозволяє користувачам доступ до програмного забезпечення через Інтернет на основі передплати. Клієнти не потребують установки та обслуговування програм на своїх пристроях, і можуть використовувати програмне забезпечення з будь-якого місця.

Модель спільного споживання дозволяє споживачам спільно використовувати товари та послуги, сприяючи більш ефективному використанню ресурсів. Вона може включати обмін речами, послугами, навичками, а також оренду або бартер. Платформи, такі як eBay, Android, Uber, та Airbnb, є прикладами цієї моделі, де різні групи користувачів з'єднуються для обміну цінностями.

Розглянемо типи цифрових платформних бізнес-моделей та різноманітність способів, якими платформи можуть створювати цінність для різних учасників (рис. 1).

– Платформи співробітництва. Ці платформи забезпечують відкритий обмін знаннями і навичками між партнерами. Вони зосереджені на створенні стандартів і модульної архітектури продукту, розвитку додаткових функцій і підтримці інновацій. Прикладами є співпраця “Boeing” і “Dassault Systems”, а також автомобільна компанія “BMW”.

– Платформи-інтегратори. Ці платформи об'єднують різні групи користувачів (наприклад, продавців та покупців) та організують їх взаємодію, узгоджуючи попит і пропозиції на певному ринку. Власник платформи зосереджується на залученні, об'єднанні й стимулюванні учасників. Приклади включають Uber, BlaBlaCar та Coursera.

– Багатосторонні платформи. Власник платформи вибудовує взаємовідносини з різними групами учасників, включаючи незалежних розробників, які створюють додаткові товари та послуги. Ця модель сприяє формуванню екосистеми бізнесу навколо платформи. Важливим є активи незалежних учасників, які залучаються для створення додаткової цінності. Партнерів заохочують до участі у платформі за допомогою різних моделей, включаючи оптимізацію комісій, плату за транзакції, продаж франшиз, підписки, рекламні моделі, платні API та інші. Прикладами таких платформ є Google, Alibaba, eBay, Amazon.

Платформенну бізнес-модель часто ще називають ринковою (Marketplace Model). Вона є двостороннім ринком, що з'єднує різні групи користувачів – наприклад, покупців та продавців, водіїв та пасажирів. Прикладами таких платформ є Uber, Uklon, OLX, Buki, а також Rozetka в Україні, яка працює за аналогією з Amazon.

Окремо виділяють модель електронної комерції (E-Commerce Model). На відміну від платформенної моделі, модель електронної комерції є односторонньою, оскільки компанія прямо продає свої товари та послуги споживачам через Інтернет. Такий підхід зосереджений на продажу власної продукції, без взаємодії з іншими продавцями або постачальниками.

Отже, платформні бізнес-моделі пропонують новий підхід до комерційної діяльності у цифровому світі, спрямований на оптимізацію взаємодії між учасниками. Завдяки зниженню транзакційних витрат, платформи спрощують процес пошуку партнерів та укладення угод, одночасно надаючи комплексні рішення для здійснення комерційних транзакцій. Цей підхід дозволяє швидше виводити нові продукти на ринок, використовуючи мережеві ефекти двосторонніх ринків, де групи користувачів взаємодіють для створення додаткової вартості. Крім того, платформи можуть функціонувати одночасно на декількох ринках, створюючи розгалужені екосистеми, які замі-

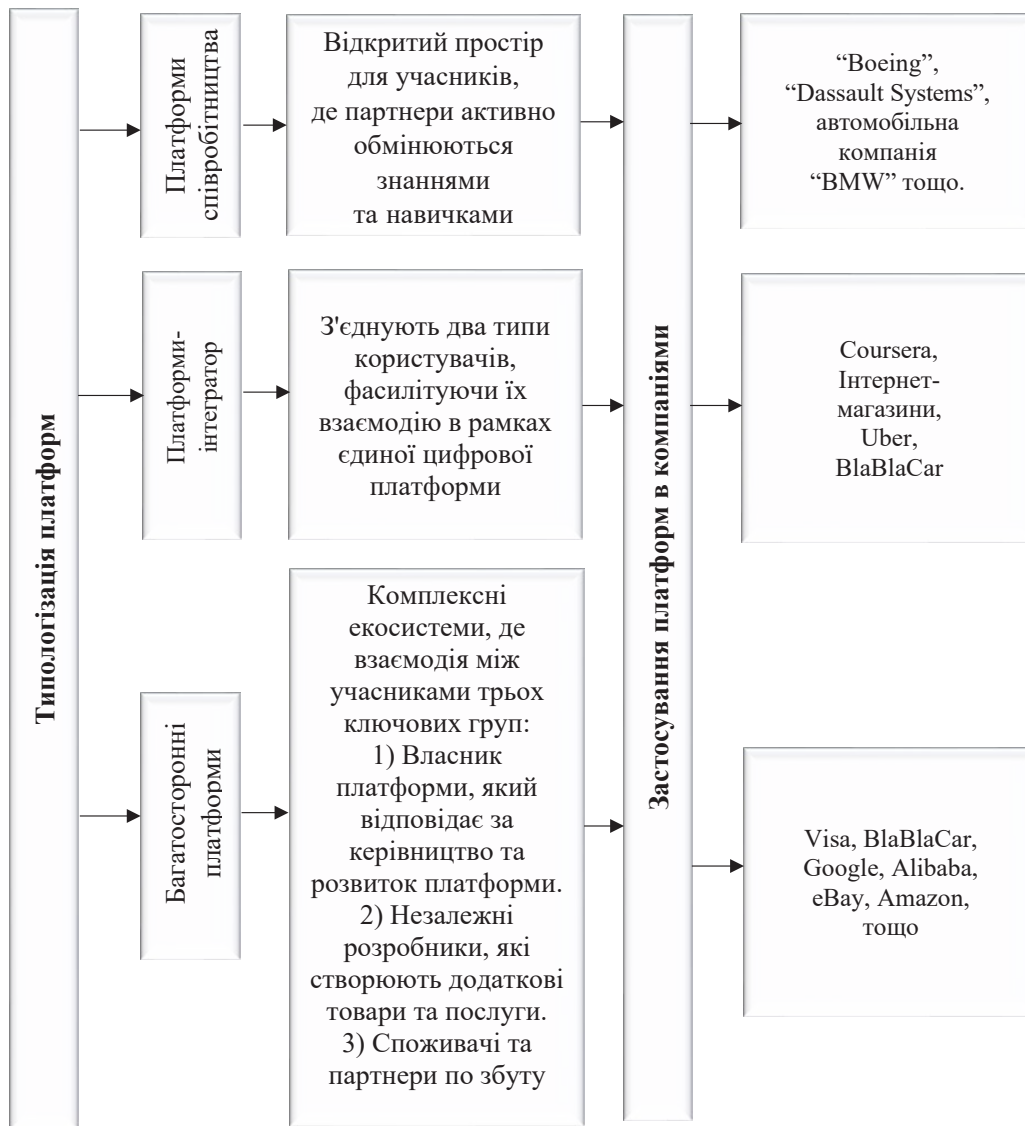


Рис. 1. Типологізація платформ

Джерело: складено автором на [12; 13]

щають традиційні ланцюжки створення вартості. Такі екосистеми залучають різноманітних учасників, від споживачів до розробників та постачальників, сприяючи інноваціям та глобальному розвитку бізнесу.

Розглянемо концептуальні аспекти створення цифрової платформи, зміст якої полягає у впровадженні системи цифрових технологій в аграрний сектор для підвищення ефективності діяльності підприємств. Схематично така цифрова платформа зображена на рис. 2.

Концепція цифрової трансформації агропідприємства полягає у впровадженні технологій та цифрових рішень для покращення всіх аспектів сільськогосподарської діяльності [7; 8]. Вона включає в себе інтеграцію цифрових платформ, аналітики даних, авто-

матизації та управління ресурсами з метою оптимізації виробничих процесів, підвищення продуктивності та прийняття обґрунтованих стратегічних рішень [9]. Ця концепція спрямована на досягнення ефективності, утримання стійкого виробництва, мінімізацію втрат та вдосконалення стратегій господарювання в агропідприємствах за допомогою передових цифрових технологій [10; 11].

Опишемо взаємодію між різними елементами системи та очікуваний результат взаємодії:

– Централізована система збору та обробки даних – агропідприємство генерує вихідні дані які потім зберігаються в централізованій системі, аналізуються та формуються певні висновки або рекомендації управлінських рішень.

– Система автоматизації та управління полями – оброблені дані з Централізованої системи передаються в Систему управління полями для підвищення ефективності використання техніки та обладнання на полях.

– Система моніторингу та контролю процесів – дані передаються в систему моніторингу з метою контролю за всіма сільськогосподарськими процесами в режимі реального часу.

– Аналітична платформа – дані передаються в аналітичну платформу де з допомогою різних технологій, таких як машинне навчання та аналітика великих обсягів даних аналізуються з метою аналізу та прогнозування врожаю та ефективності господарювання.

– Платформа для збуту та маркетингу – дані передаються з метою ефективного управління продукцією, маркетинговими компаніями та забезпечення зручності для споживачів.

– Система автоматизації та управління полями – система управління ресурсами та запасами – на основі даних з системи автоматизації використовуються та плануються ресурси.

Отже, запропонована концепція цифрової трансформації спрямована на підвищення ефективності діяльності підприємств через використання різноманітних сучасних цифрових рішень. Централізація систем збору та обробки даних створює уніфіковану і зручну систему, що полегшує доступ та аналіз інфор-

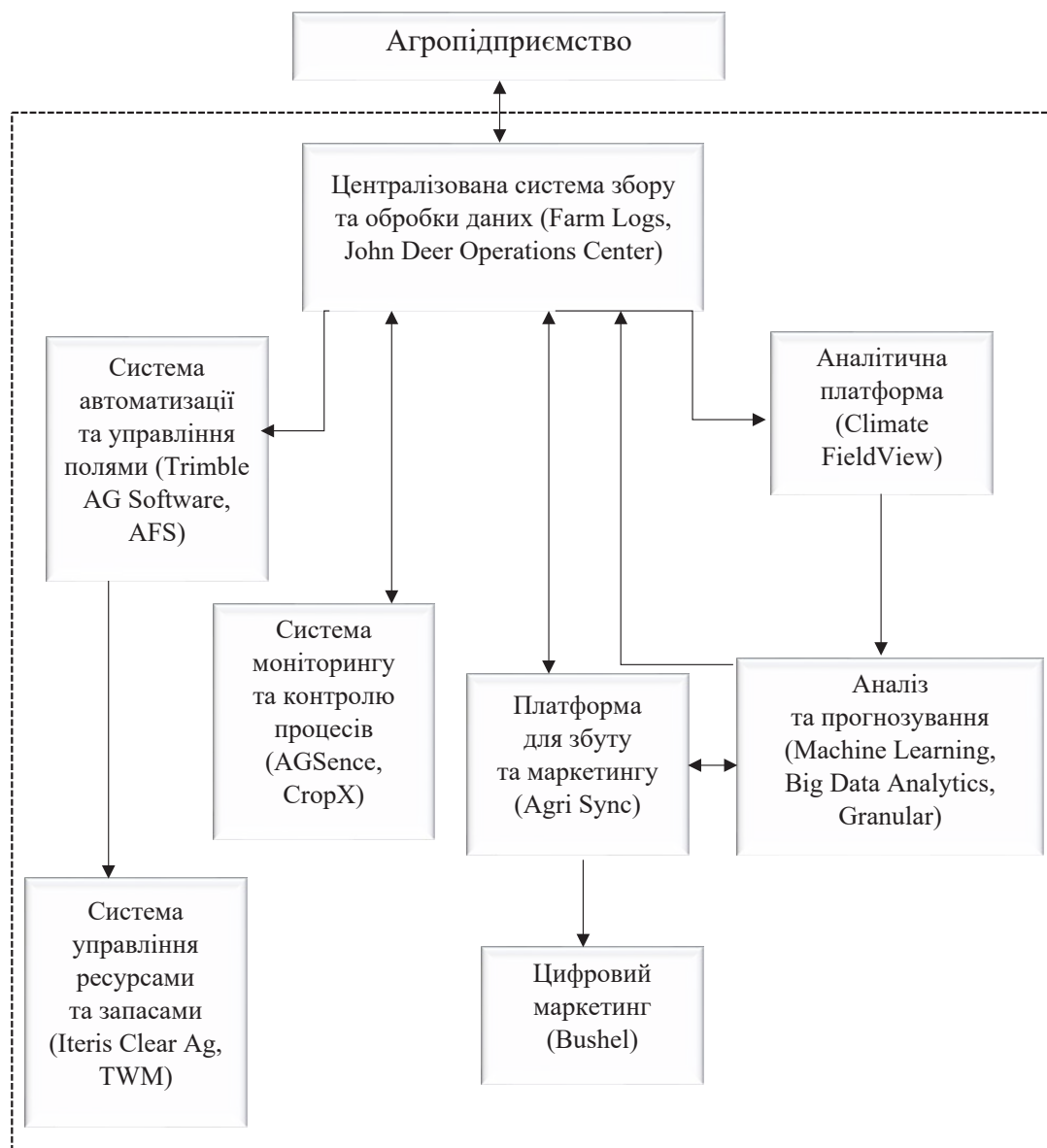


Рис. 2. Концепція цифрової трансформації агробізнесу

Джерело: складено автором на [7; 9; 10]

мації для кінцевих користувачів. Автоматизація управління обладнанням і технічними процесами підвищує продуктивність та знижує витрати. Системи моніторингу забезпечують неперервне спостереження за виробничими процесами, підвищуючи контроль та оперативність реагування на зміни. Аналітичні платформи для обробки великих обсягів даних відіграють ключову роль у прогнозуванні та плануванні, що сприяє оптимізації господарської діяльності. Ефективне управління ресурсами через цифрові інструменти дозволяє мінімізувати витрати та максимізувати прибутковість. Нарешті, використання цифрових платформ для збуту продукції та розвитку маркетингових стратегій відкриває нові можливості для зростання та розширення бізнесу.

Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі. У сучасному діджиталізованому бізнес-середовищі ефективність діяльності підприємства в значній мірі визначається його здатністю інтегрувати цифрові технології у всі аспекти бізнесу – від бізнес-процесів до управління та стратегічного планування. Успіх підприємств в умовах діджиталізації залежить від їхньої готовності до адаптації та впровадження інноваційних підходів у бізнес-моделях, з огляду на створення споживчої цінності.

Застосування цифрових технологій, які охоплюють використання великих даних (Big Data), аналітичних методів, штучного інтелекту та інших інноваційних інструментів, надає підприємствам переваги у вигляді глибших аналітичних знань, прогнозування тенденцій, оптимізації процесів та підвищення ефективності управління. Це створює нові можливості для розроблення та вдосконалення бізнес-моделей, що відповідають динамічним вимогам цифрової економіки та постійно змінюваним очікуванням споживачів.

Таким чином, інтеграція цифрових технологій у бізнес-моделі є ключовим фактором у досягненні сталого розвитку та конкурентоспроможності підприємств у сучасних умовах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гудзь Т.П. Перспективи цифровізації економіки України. Одеса : ОНЕУ. 2020. С. 30–32.
2. Тертичний Я. Систематизація організаційних форм електронної торгівлі з позиції дослідження їх сутності та природи як віртуальних організацій. *Галицький економічний вісник Тер-*

нопільського національного технічного університету. 2019. Т. 59. № 4. С. 13–143.

3. Середюк Т.Б. Теоретичні основи дослідження та особливості дифузії інновацій у секторі ІКТ. *Економічний простір*. 2019. Т. 148. С. 19–36.

4. Струтинська І. В. Інформаційні технології організації бізнесу–імператив інноваційного розвитку бізнес-структур. *Галицький економічний вісник Тернопільського національного технічного університету*. 2019. Т. 55. № 2. С. 40–49.

5. David M. Incentives to share in the digital economy. *Society and the Internet: How networks of information and communication are changing our lives*. 2019. Vol. 7. P. 323.

6. Izmaylov Ya., Yegorova I., Maksymova I., Znotina D. Digital economy as an instrument of globalization. *Periodyk Naukowy Akademii Polonijnej*. 2018. Vol. 27. No. 2. P. 56.

7. Леся Буйак, Катерина Пришляк, Лілія Буйак. Blockchain технології як засіб продажу прав оренди на землі сільськогосподарського призначення. *Вісник економіки*. Тернопіль : ЗУНУ, 2022. Випуск 4 (106). С. 145–158.

8. Lesia Buiak, Nataliya Harmatiy, Iryna Fedyshyn, Kateryna Pryshliak The impact of crisis events in Ukraine on the export of agricultural products to eu countries and the world. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Developmen*. 2023. Volume 46. Issue 2. P. 193–201.

9. Lesia Buiak, Kateryna Pryshliak, Oksana Bashutska, Lilia Buiak, Tetiana Polozova Simulation and Forecasting of Agricultural Land Market Development. 13th International Conference on Advanced computer information technologies ACIT'2023. Wrocław, Poland, 21-23 September 2023. P. 70–74.

10. Lesia Buiak, Viktor Lopatovskyi, Liudmyla Yemchuk, Volodymyr Dzhulii, Larysa Dzhulii, Valentyna Bobrovnyk. Organizational aspects of the management process based on the systems approach, informatization and modelling. 13th International Conference on Advanced computer information technologies ACIT'2023. Wrocław, Poland, 21-23 September 2023. P. 230–234.

11. Lesia Buiak, Serhii Matiukh, Olga Gonchar, Liudmyla Yemchuk, Larysa Dzhulii, Lesia Bilorusets Methods and Models in Management Decision-Making. 13th International Conference on Advanced computer information technologies ACIT'2023. Wrocław, Poland, 21-23 September 2023. P. 284–288.

12. Sahut J.M., Dana L.P., Laroche M. Digital innovations, impacts on marketing, value chain and business models: An introduction. *Canadian Journal of Administrative Sciences*. 2020. Vol. 37. No. 1. P. 61–67.

13. Zatsarinnyy A.A., Shabanov A.P. Model of a Prospective Digital Platform to Consolidate the Resources of Economic Activity in the Digital Economy. *Procedia Computer Science*. 2019. Vol. 150. P. 552–557.

REFERENCES

1. Gudz, T. P. (2020), “*Perspektyvy tsyfrovizatsiyi ekonomiky Ukrainy*” [Perspectives of digitalization of the economy of Ukraine], ONEU, Odesa, Ukraine, pp. 30–32.
2. Tertychny, J. (2019), “Systematyzatsiya orhanizatsiynykh form elektronnoyi torhivli z pozytsiyi doslidzhennya yikh sutnosti ta pryrody yak virtual'nykh orhanizatsiy” [Systematization of organizational forms of electronic trade from the standpoint of researching their essence and nature as virtual organizations], *Halyts'kyi ekonomichnyy visnyk Ternopil's'koho natsional'noho tekhnichnoho universytetu – Galician economic bulletin of the Ternopil National Technical University*, vol. 59, no. 4, pp. 13–143.
3. Seredyuk, T. B. (2019), “Teoretychni osnovy doslidzhennya ta osoblyvosti dyfuziyi innovatsiy u sektori IKT” [Theoretical foundations of research and features of diffusion of innovations in the ICT sector], *Ekonomichnyy prostir – Economic space*, vol. 148, pp. 19–36.
4. Strutynska, I. V. (2019), “Informatsiyi tekhnolohiyi orhanizatsiyi biznesu–imperatyv innovatsiynoho rozvytku biznes-struktur” [Information technologies of business organization–imperatives of innovative development of business structures], *Halyts'kyi ekonomichnyy visnyk Ternopil's'koho natsional'noho tekhnichnoho universytetu – Galician economic bulletin of the Ternopil National Technical University*, vol. 55, no. 2, pp. 40–49.
5. David, M. (2019), Incentives to share in the digital economy. Society and the Internet: How networks of information and communication are changing our lives, vol. 7, p. 323.
6. Izmaylov, Ya., Yegorova, I., Maksymova, I., Znotina, D. (2018), Digital economy as an instrument of globalization, *Periodyk Naukowy Akademii Polonijnej*, vol. 27, no. 2, p. 56.
7. Buiak, L., Pryshliak, K., Buiak, L. (2022), Tekhnolohiya Blockchain yak zasib prodazhu prav orendy na zemli sil's'kohospodars'koho pryznachennya [Blockchain technology as a means of selling lease rights on agricultural land], *Visnyk ekonomiky – Bulletin of the economy*. Ternopil: WUNU, vol. 4 (106), pp. 145–158.
8. Lesia Buiak, Nataliya Harmatiy, Iryna Fedyshyn, Kateryna Pryshliak (2023), The impact of crisis events in Ukraine on the export of agricultural products to eu countries and the world, *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Developmen*, vol. 46, issue 2, pp. 193–201.
9. Lesia Buiak, Kateryna Pryshliak, Oksana Bashutska, Lilia Buiak, Tetiana Polozova (September 21-23 2023), Simulation and Forecasting of Agricultural Land Market Development, *13th International Conference on Advanced computer information technologies ACIT'2023*. Wrocław, Poland, pp. 70–74.
10. Lesia Buiak, Viktor Lopatovskyi, Liudmyla Yemchuk, Volodymyr Dzhulii, Larysa Dzhulii, Valentyna Bobrovnyk (September 21-23, 2023), Organizational aspects of the management process based on the systems approach, informatization and modelling, *13th International Conference on Advanced computer information technologies ACIT'2023*. Wrocław, Poland, pp. 230–234.
11. Lesia Buiak, Serhii Matiukh, Olga Gonchar, Liudmyla Yemchuk, Larysa Dzhulii, Lesia Bilorutssets (September 21-23, 2023), Methods and Models in Management Decision-Making, *13th International Conference on Advanced computer information technologies ACIT'2023*. Wrocław, Poland, pp. 284–288.
12. Sahut, J. M., Dana, L. P., Laroche, M. (2020), Digital innovations, impacts on marketing, value chain and business models: An introduction, *Canadian Journal of Administrative Sciences*, vol. 37, no. 1, pp. 61–67.
13. Zatsarinnyy, A. A., Shabanov, A. P. (2019), Model of a Prospective Digital Platform to Consolidate the Resources of Economic Activity in the Digital Economy, *Procedia Computer Science*, vol. 150, pp. 552–557.

*Стаття надійшла до редакції
13 листопада 2023 р.*