

DOI: 10.15276/ETR.05.2025.10
DOI: 10.5281/zenodo.17503943
UDC: 330.34:004.9: 658.5
JEL: L22, O33

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ СУБ'ЄКТА БІЗНЕСУ БІЗНЕС-СИСТЕМИ ЗА УМОВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

FEATURES OF FORMING THE ARCHITECTURE OF BUSINESS ENTITY OF BUSINESS SYSTEM UNDER CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION

Tetiana S. Mishustina, PhD in Economics, Associate Professor
Alfred Nobel University, Dnipro, Ukraine
ORCID: 0000-0003-1295-3303
Email: dh.market@duan.edu.ua

Denys P. Lykhopok
Alfred Nobel University, Dnipro, Ukraine
ORCID: 0000-0002-3027-1587
Email: doka.mobil@gmail.com

Received 30.07.2025

Мішустіна Т.С., Лихоп'юк Д.П. Особливості формування архітектури суб'єкта бізнесу бізнес-системи за умов цифрової трансформації. Науково-методична стаття.

Цифрова трансформація бізнесу передбачає кардинальну зміну економічного укладу за рахунок інтеграції цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій у діяльність суб'єктів бізнесу. Основні виклики спрямовані на здатність швидко адаптуватися до змін та оптимізувати роботу. Метою дослідження є визначення місця цифрової трансформації серед чинників формування системи управління сучасними бізнес-екосистемами. Об'єктом є архітектура бізнес-екосистеми в умовах цифрової трансформації. Результатом є концепт-моделі мотиваційного розширення формування архітектури бізнес-екосистеми. Методологічною основою є системний підхід до діяльності екосистем у процесі бізнес-інжинірингу. Наукова новизна полягає у систематизації підходів до формування архітектури суб'єктів бізнесу та розробці концептуальної моделі мотиваційного розширення. Практична значущість визначається можливістю використання моделей для планування проектів цифрової трансформації у вітчизняних компаніях.

Ключові слова: цифрова трансформація економіки, драйвери цифрової трансформації, суб'єкти бізнесу, інтеграція цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій, бізнес-екосистеми, мотиваційне розширення, принципи формування пулу акторів бізнес-екосистеми

Mishustina T.S., Lykhopok D.P. Features of Forming the Architecture of Business Entity of Business System Under Conditions of Digital Transformation. Scientific and methodical article.

Digital business transformation involves a radical change in the economic structure through the integration of digital and information and communication technologies into the activities of business entities. The main challenges are related to the ability to quickly adapt to changes and optimize operations. The aim of the study is to determine the place of digital transformation among the factors shaping the management system of modern business ecosystems. The object is the architecture of the business ecosystem in the context of digital transformation. The result is a concept model of motivational expansion in the formation of the business ecosystem architecture. The methodological basis is a systematic approach to the activities of ecosystems in the process of business engineering. The scientific novelty lies in the systematization of approaches to the formation of the architecture of business entities and the development of a conceptual model of motivational expansion. The practical significance is determined by the possibility of using models for planning digital transformation projects in domestic companies.

Keywords: digital transformation of economy, drivers of digital transformation, business entities, integration of digital and information-communication technologies, business ecosystems, motivational extension, principles of forming the pool of business ecosystem actors

Перехід до цифрової економіки змінює як загальний уклад господарської діяльності в інформаційно-мережевому суспільстві, так і модель діяльності окремих суб'єктів бізнесу економічної та організаційної взаємодії. Створення нових принципів функціонування (наприклад, технологічної та економічної конвергенції), нових цифрових бізнес-моделей і архітектури бізнес-екосистем пов'язано, як правило, з фундаментальним інжинірингом і переглядом існуючих обмежень діяльності економічних суб'єктів та бізнес-структур, оскільки цифрова трансформація бізнесу істотно підвищує його здатність швидко адаптуватися до зміни умов зовнішнього інформаційного мережевого простору.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Автори погоджуються з точкою зору багатьох зарубіжних та вітчизняних вчених [1-7], що багатоваріантність і багатоаспектність цифрової трансформації бізнесу вимагає розробки та адаптації принципів, концепцій та підходів до реалізації проектів переходу на новий уклад ведення бізнесу, як на макро-, мезо-, так і мікрорівнях.

Вітчизняні суб'єкти бізнесу (компанії/підприємства, підприємницькі суб'єкти тощо), що перебувають в умовах динамічної конкурентної боротьби, демонструють готовність до нових організаційних та бізнес-моделей, нових «проривних» технологій. Однак існуючий досвід цифрової трансформації окремих компаній показує, що подібні проекти як інжинірингу, так і реінжинірингу здебільшого наголошують на ІТ-складовій трансформації, лише частина з них передбачає докорінну зміну бізнес-моделей, і вкрай мало уваги приділяється необхідності розробки методології системної реалізації подібних змін. Останнє передбачає трансформацію насамперед комплексної екосистеми українського бізнесу, що включає

не лише окремі компанії та суб'єкти підприємницького бізнесу, а й різні формальні та неформальні інститути та системи взаємодії між ними у рамках цифрових бізнес-екосистем.

На рівні окремих компаній цифровізація економіки впливає як на зміну операційної моделі, так і на інфраструктуру компанії, що ґрунтується на цифрових технологіях та протікає під дією трьох основних драйверів (рис. 1).

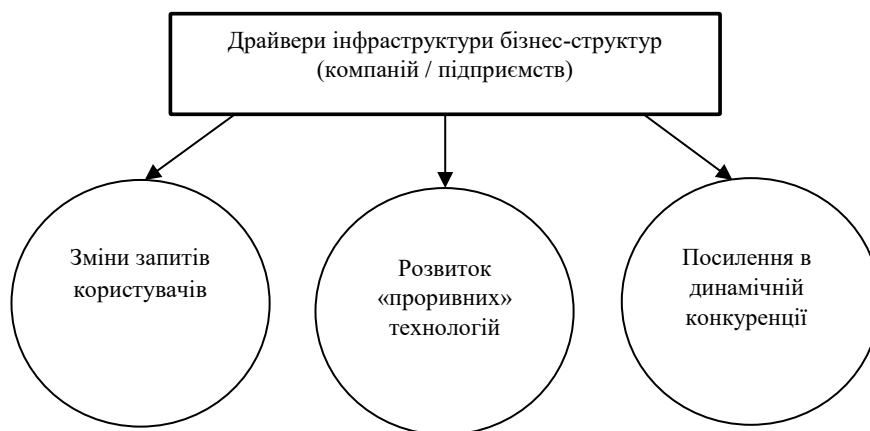


Рисунок 1. Драйвери інфраструктури бізнес-структур
Джерело: власна розробка авторів

Поширення інформаційно-мережових і інноваційних цифрових технологій веде до серйозної (досить радикальної) зміни у динамічному конкурентному ландшафті і ставить під сумнів конкурентоспроможність існуючих товарів та послуг. Щоб залишатися актуальними, компанії та інші суб'єкти бізнесу повинні трансформуватися. Але необхідно враховувати, що цифрові перетворення пов'язані з далекосяжними змінами в організації, включаючи її цінності, бізнес-модель, організаційні структури, процеси, ресурси та культуру. Нові технології з'являються постійно, тому структурам бізнесу (компанії/підприємства, кластерам та екосистемам) потрібно визначити їх цифрове перетворення, що включає всі сфери та рівні бізнесу, тобто стратегію, а співробітникам – набуті необхідних цифрових навичок.

Методологія дослідження. У даній роботі досліджується питання впливу цифрової трансформації бізнесу на організаційну структуру бізнес-екосистеми, а також на архітектуру компаній-учасників бізнес-екосистеми. Такий аналіз дозволяє зрозуміти місце цифровізації серед факторів, які обумовлюють внутрішню структуру як бізнес-структур компаній/підприємств-учасників екосистеми, так і бізнес-екосистеми загалом, що, на наш погляд, створює передумови для успішних цифрових перетворень компаній/підприємств-учасників бізнес-екосистеми.

У сучасній науці управління соціально-економічними системами (зокрема бізнес-екосистемами) визнаним трендом є екосистемний підхід, що реалізує базовий системний підхід до формування та адаптації системи управління бізнес-екосистеми, який знайшов теоретико-практичне відображення у проектах бізнес-інжинірингу, технологічної та економічної конвергенції і формування архітектури бізнес-структур.

Виклад основного матеріалу дослідження

Концептуальні основи бізнес-екосистем.

Нині дедалі частіше використовується поняття «екосистема». Про створення своїх бізнес-екосистем найбільші світові компанії заявляють з такою швидкістю, що можна констатувати настання цифрової епохи екосистеми як подальший розвиток кластерної ідеології. У чистому вигляді під «екосистемою» розуміється співтовариство живих організмів у поєднанні з неживими компонентами їхнього середовища, що взаємодіють як система. Це визначення можна розширити групою взаємопов'язаних «елементів», утворених шляхом взаємодії цієї спільноти організмів із навколишнім середовищем [7].

Бізнес-екосистема – це система або мережа сервісів, що складається з взаємопов'язаних або взаємодіючих частин на єдиній цифровій платформі і створює цінність для своїх складових (елементів) за рахунок динамічних взаємин між цими складовими. Бізнес-екосистема (англ. Business ecosystem) – набір власних або партнерських сервісів, які об'єднані навколо «ініціатора», однієї бізнес-структури (компанії, корпорації). Передбачається, що бізнес-екосистема може бути зосереджена навколо однієї сфери життя клієнта та проникати одразу до кількох з них.

Цифрова бізнес-екосистема є сукупністю взаємозалежних цифрових платформ, додатків, пристроїв і даних, що створюють цілісне середовище для успішного функціонування суб'єктів бізнесу (компанії/підприємства, організації). Її основна мета – забезпечити ефективну взаємодію у рамках партнерських відносин різних компонентів бізнесу, підвищити адаптаційну гнучкість та покращити загальну продуктивність, а також стійкість бізнесу.

Термін «екосистема» вперше запропонував англійський еколог Артур Тенслі (1935). Екосис-

тема – складна, самоорганізуюча, саморегулююча та саморозвиваюча система. Основною характеристикою екосистеми є наявність відносно замкнутих, стабільних у просторі та часі потоків речовини, енергії, інформації між частинами екосистеми. За своєю сутністю ця система є відкритою системою і характеризується вхідними та вихідними потоками речовини (товари), енергії (стратегія), інформації (цифровий потік). Екосистема може бути описана комплексною схемою позитивних і негативних зв'язків (наприклад, взаємодія та партнерські відносини у діловому бізнес-форматі; динамічна «жорстка» конкуренція та стадії банкрутства тощо), що загалом підтримують гомеостаз системи у деяких межах параметрів та функцій навколишнього інформаційного та екологічного середовища. Таким чином, у певних межах екосистема (технологічно, у цифрових параметрах) здатна при зовнішніх впливах підтримувати свою структуру та функції незмінними.

Зазвичай виділяють два типи гомеостазу:

- резистивний – здатність екосистеми зберігати структуру та функції при негативному зовнішньому впливі (принцип Ле Шательє-Брауна);
- пружний – здатність екосистеми відновлювати структуру та функції при втраті частини компонентів екосистеми (принцип Спелмана).

Слід зазначити, що в англійській літературі використовуються базові поняття: локальна стійкість (англ. Local Stability – резистивний гомеостаз); загальна стійкість (англ. Global Stability – пружний гомеостаз). Також у роботах [9] зазначено, що існує третій аспект стійкості – стійкість екосистеми стосовно змін характеристик навколишнього середовища (наприклад, інформаційного) та зміни своїх внутрішніх характеристик (наприклад, зміни параметрів інформаційно-комунікаційної технології). У екосистем в умовах цифрової трансформації існує кілька станів, у яких вона знаходиться у динамічній рівновазі (наприклад, у разі «проривних» технологій), і при цьому екосистема зовсім не обов'язково повертається у початковий стан (наприклад, цифрова трансформація), а також при цьому систему приваблює найближчий рівноважний стан (принцип атрактора), хоча цей рівноважний стан екосистеми може бути дуже близьким до первісного (парадокс Шваба).

Сукцесія – це послідовна, закономірна зміна одних екосистем іншими на певному періоді часу інформаційно-мережевого простору, обумовлена внутрішніми чинниками розвитку екосистем (наприклад, процеси трансформації економіки та технологічні уклади). Слід зазначити, що кожна попередня спільнота визначає умови існування наступної та власного зникнення (наприклад, постіндустріальне суспільство стосовно інформаційно-мережевого цифрового суспільства) [10].

Типи цифрових бізнес-екосистем.

Існує кілька типів цифрових бізнес-екосистем, кожен з яких має свої особливості, недоліки та сфери застосування.

1. Вертикальні цифрові екосистеми. Являють собою сукупність платформ і додатків, орієнтованих на конкретні галузі бізнесу. Вони розробляються і формуються з урахуванням унікальних вимог і особливостей конкретної галузі та її суб'єктів, представляючи оптимізовані рішення для бізнес-процесів усередині неї. Приклади вертикальних цифрових екосистем: фінансова екосистема для інвестицій; медична екосистема; виробнича екосистема. Вертикальні цифрові екосистеми є потужним інструментом для конкретних галузей. Однак, як і будь-яка технологічна стратегія, вони мають свої переваги та обмеження: спеціалізація та оптимізація; краща взаємодія та обмін даними; відповідність стандартам та нормам; складність «прямой» інтеграції; залежність від постачальника; вартість впровадження та обслуговування.

2. Горизонтальні цифрові екосистеми. Є універсальними платформами і рішеннями, здатними функціонувати у різних сферах бізнесу та галузях. Вони орієнтовані на спільні бізнес-функції, такі як управління проектами, взаємодія з клієнтами (наприклад, технології цифрового маркетингу та штучного інтелекту), контроль ресурсів і постачальників, електронний документообіг. Головна мета цих бізнес-екосистем полягає у покращенні координації між різними структурами, забезпеченні ефективної взаємодії та створенні гнучких робочих процесів. Приклади горизонтальних цифрових екосистем: системи управління проектами інжинірингу/реінжинірингу; CRM системи; комерційні веб-портали; система електронного документообігу. Горизонтальні цифрові екосистеми представляють комплексні та універсальні рішення для суб'єктів бізнесу (компанії/підприємства, організації) у різних галузях. Однак при ухваленні рішення про вибір цього типу бізнес-екосистеми важливо оцінити всі її переваги та обмеження: універсальність та гнучкість; інтеграція різних функціональних областей бізнесу (наприклад, інформаційно-мережеві, маркетингові, інноваційні, ділові екосистеми); ефективне керування процесами; обмеження для специфічних галузей; необхідність додаткової конфігурації систем (наприклад, технологічна конвергенція маркетингової та бренд-екосистем); складність інтеграції з функціональними бізнес-екосистемами, що діють.

3. Гібридні цифрові екосистеми. Являють собою комбінований підхід, що поєднує риси як горизонтальних, так і вертикальних рішень на основі бізнес-симбіозу і синтезу. Ці екосистеми розробляються і функціонують з урахуванням універсальності, забезпечуючи широке охоплення бізнес-процесів, і в той же час інтегрують спеціалізовані компоненти (на принципах конвергенції) для вирішення унікальних задач різних галузей та сфер бізнес-діяльності. Приклади гібридних цифрових екосистем: системи керування ланцюжком постачання; інтегровані фінансові платформи; екосистеми «розумних» міст, екосистеми цифрових фабрик тощо. Гібридний тип

екосистеми має свої переваги та обмеження: гнучкість, мінімізація ризиків; високі витрати на впровадження та обслуговування; потреба у спеціалізованих навичках, формування професійних компетенцій, у досягненні належного рівня цифрової зрілості та загалом – навчання нових знань; ризик залишається недостатньо універсальним чи спеціалізованим.

Критерії вибору цифрової бізнес-екосистеми.

Вибір відповідної цифрової бізнес-екосистеми є ключовим етапом на шляху цифрової трансформації бізнесу та досягнення високого рівня цифрової зрілості суб'єктів-учасників бізнес-екосистеми. Існують чотири базові критерії при виборі цифрової екосистеми (рис. 2).

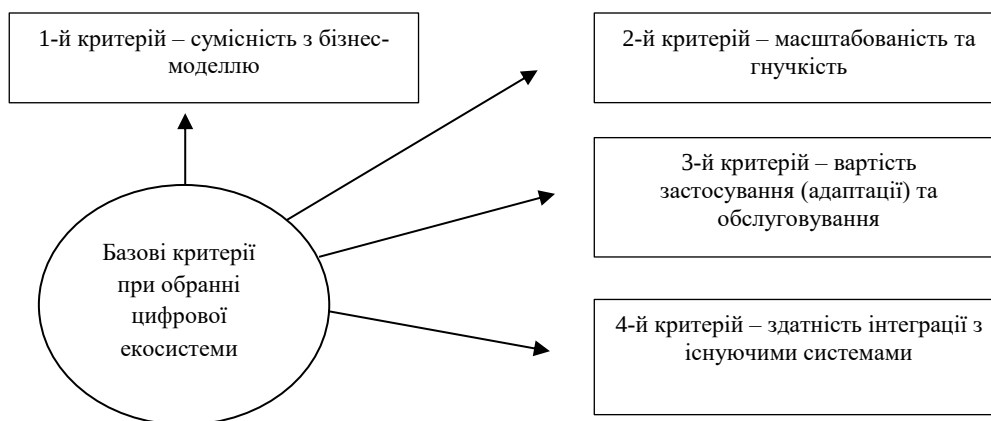


Рисунок 2. Базові критерії при обранні цифрової екосистеми

Джерело: власна розробка авторів

Перший критерій – сумісність із бізнес-моделлю: цифрова екосистема повинна повністю відповідати бізнес-моделі та стратегічній маркетинговій стратегії суб'єкта бізнесу – члена екосистеми. Важливо, щоб вона була спроектована так, щоб при застосуванні інструментарію цифрового маркетингу підтримувала та оптимізувала ключові бізнес-процеси, зокрема як свої, так і стратегічні цілі бізнес-екосистеми.

Другий критерій – масштабованість та гнучкість: обрана бізнес-екосистема має бути масштабованою та гнучкою, щоб при використанні інструментарію цифрового маркетингу адаптуватися до змін обсягів клієнтської бази або нових вимог.

Третій критерій – вартість застосування (адаптації) та обслуговування: оцінка загальної вартості застосування (включаючи адаптацію до ринкових умов) та обслуговування цифрової бізнес-екосистеми включає, як правило, як початкові витрати, так і довгострокові операційні витрати. Важливо врахувати баланс між вартістю та можливостями.

Четвертий критерій – здатність інтеграції з існуючими (функціонуючими) системами: цифрова екосистема повинна легко інтегруватися з вже існуючими системами та пропозиціями суб'єктів бізнесу, з урахуванням належної адаптації інструментарію цифрового маркетингу, щоб уникнути ізоляції даних та забезпечити взаємодію бізнес-процесів при належному рівні партнерських (ділових) відносин.

На рис. 3 представлені базові засади формування пулу акторів бізнес-екосистеми у рамках цифрової трансформації у сфері товарного обігу.

Цифрова трансформація передбачає впровадження сучасних цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій у бізнес-процеси суб'єктів бізнесу, зокрема бізнес-екосистем, так як цифрова економіка, як ключовий фактор виробництва у рамках інформаційно-мережевого цифрового суспільства, що формується, розглядає дані у цифровому вигляді, їх обробку у цифровому вигляді і використання.

Архітектура бізнес-екосистеми.

Архітектура бізнес-екосистеми – це системне представлення ключових елементів суб'єктів бізнесу – членів екосистеми (стратегічні цілі, бізнес-модель, функціональна структура, система бізнес-процесів, організаційна структура, інформаційні системи, IT-сервіси, IT-інфраструктура) у їх взаємозв'язку у рамках єдиної моделі управління. Слід зазначити, що проектування бізнесу за аналогією із проектуванням техніко-технологічних систем на базі концепції архітектури бізнес-екосистеми оформилося у предметну галузь бізнес-інжинірингу. Подібне «інженерне та технологічне» проектування бізнесу дозволяє у рамках цифрової трансформації сформувати ефективну систему управління бізнес-екосистемою, яка створюється у відповідь на запити довкілля з урахуванням внутрішнього потенціалу бізнес-екосистеми.

Спочатку архітектура суб'єкта бізнесу (компанії/підприємства, організації) як система дозволяла у відповідь на запит бізнесу у період активної автоматизації узгодити інтереси бізнесу та інформаційних технологій. Пізніше усвідомилася її цінність на стадіях формування кластерів і далі екосистем як комплексного інструменту проектування бізнесу. У даний час, у період

активної цифрової трансформації економіки, архітектура суб'єктів бізнесу, зокрема учасників бізнес-екосистем, як інструмент ефективного впровадження цифрових технологій у сукупності з ІКТ та інтеграції їх з існуючими елементами бізнесу набуває нової значущості. У зв'язку з потребами суб'єктів бізнесу (компаній/ підприємств, організацій) – учасників бізнес-екосис-

тем у розробці переходу на цифрову бізнес-модель досить успішно у розвинених країнах світу розроблено підходи та моделі архітектури як компаній, так і бізнес-екосистем, що описують інтеграцію цифрових технологій у систему управління бізнесом в умовах цифрової трансформації економіки.

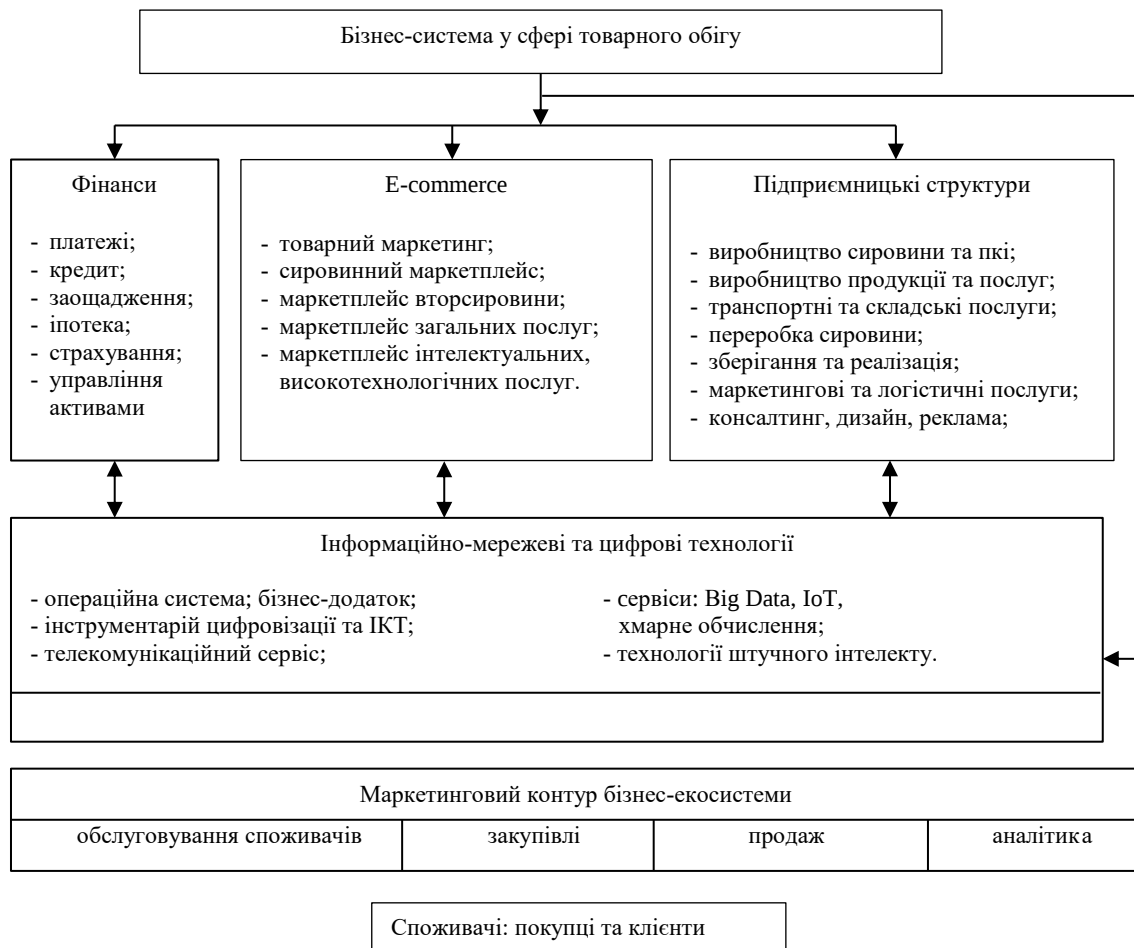


Рисунок 3. Базові принципи формування пула акторів бізнес-екосистеми
Джерело: власна розробка авторів

Найбільшу популярність серед таких цифро-орієнтованих моделей архітектури здобули дві моделі: модель RAMI 4.0 від Platform Industria 4.0 (Німеччина, [11]) та модель IIRA від Industrial Internet Consortium ІІС (США, [12]). Дані моделі орієнтовані насамперед на потреби промислових підприємств, зокрема виробничих бізнес-екосистем, зважаючи на те, що перед підприємством даного типу стоїть важливе завдання інтеграції виробничих технологій з інформаційно-мережевими та цифровими технологіями у рамках єдиної моделі архітектури підприємства: в обох моделях запропоновано підхід до інтеграції інформаційних та операційних технологій. Тим не менш, на думку ряду експертів та вчених [13, 14], з певною адаптацією дані моделі можуть бути поширені на суб'єкти бізнесу інших галузей. Слід зазначити, що ці моделі складні у сприйнятті через свою багатокomпонентність. Основний фокус даних моделей – на інформаційному обміні між елемен-

тами архітектури компанії/підприємства. Проте у кожній з них враховано чинник вимог зацікавлених сторін до архітектури, що формується, а також інших вимог довкілля.

Мотиваційне розширення архітектури.

Одним із елементів архітектурного підходу є так зване мотиваційне розширення [15]. Ця концепція дозволяє проаналізувати зовнішні чинники та обмеження, що впливають на суб'єкт бізнесу (компанія/підприємство, екосистема), та врахувати їх при формуванні системи управління бізнесом. Мотиваційне розширення включає такі поняття: цілі, принципи і вимоги, і описує, як корпоративна архітектура приведена у відповідність з контекстом, описаним мотиваційними елементами. Крім того, мотиваційне розширення описує зацікавлені сторони та драйвери. Зацікавлені сторони представляють (групи) осіб чи компаній/організацій, які впливають, спрямовують чи обмежують суб'єкт бізнесу. Драйвери являють

собою внутрішні чи зовнішні чинники, які впливають на плани та цілі суб'єкта бізнесу (компанії, екосистеми) [12].

Розуміння сильних і слабких сторін, можливостей та загроз, пов'язаних із цими факторами, допоможе скласти стратегію розвитку бізнесу, його бізнес-модель, плани та спрямувати їх на належне вирішення проблем [15, 16]. У цій роботі концепція мотиваційного розширення архітектури суб'єкта бізнесу (компанії/підприємства, організації, екосистеми) була використана для аналізу драйверів формування та розвитку суб'єкта бізнесу, а також його ІТ-архітектури як невід'ємної частини системи управління сучасного бізнесу в умовах

цифрової трансформації. Слід зазначити, що серед драйверів в обох моделях (RAMI 4.0; ІІРА) особливе місце займає саме цифрова трансформація як ключовий тренд, що змінює саму парадигму побудови суб'єкта бізнесу (компанії/підприємства, організації, екосистеми) у сучасній цифровій економіці.

У результаті аналізу бізнес-середовища суб'єкта бізнесу (бізнес-екосистеми) були виділені такі ключові зацікавлені сторони (так звані стейкхолдери) формування ефективної архітектури суб'єкта бізнесу, які переслідують певні зацікавлення у наявності такої архітектури, що служать драйверами її формування та розвитку (рис. 4).

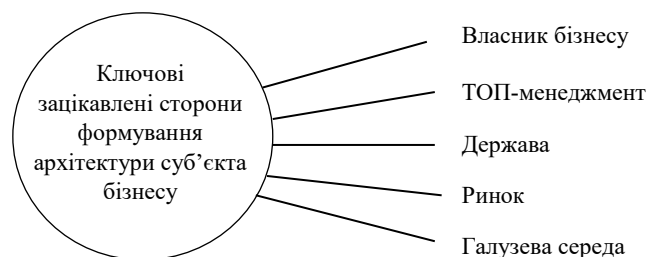


Рисунок 4. Ключові зацікавлені сторони (стейкхолдери) формування ефективної архітектури суб'єкта бізнесу
Джерело: власна розробка авторів

Аналіз драйверів формування архітектури суб'єкта бізнесу.

Виявлені драйвери формування структури суб'єкта бізнесу (бізнес-екосистеми) представлені на рис. 5. Ці драйвери можна класифікувати за

різними ознаками: за джерелом походження (внутрішні та зовнішні), за сферою впливу (технологічні, економічні, соціальні, регулятивні), за характером дії (постійні та тимчасові).

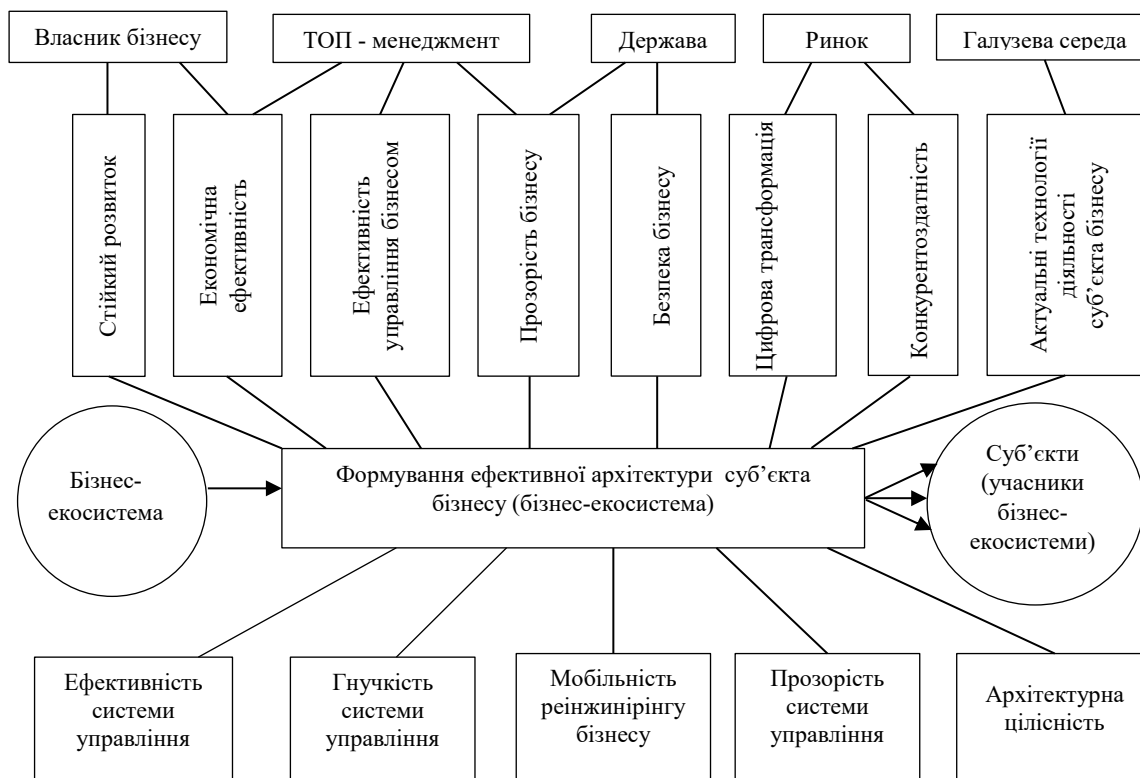


Рисунок 5. Драйвери формування структури суб'єкта бізнесу (бізнес-екосистеми)
Джерело: власна розробка авторів

Серед зовнішніх драйверів особлива увага приділяється цифровій трансформації, яка виступає каталізатором змін у всіх сферах діяльності суб'єктів бізнесу. Цифрова трансформація впливає на бізнес-модель, організаційну структуру, корпоративну культуру та стратегічне планування компаній.

Внутрішні драйвери пов'язані з потребами підвищення ефективності, оптимізації процесів, розвитку людського капіталу та забезпечення

конкурентних переваг. Ці драйвери часто виникають як відповідь на зовнішні виклики та можливості.

Драйвери формування ІТ-архітектури суб'єкта бізнесу (екосистеми) представлені на рис. 6. ІТ-архітектура є критично важливою складовою загальної архітектури бізнес-екосистеми, оскільки забезпечує технологічну основу для реалізації цифрових трансформацій.

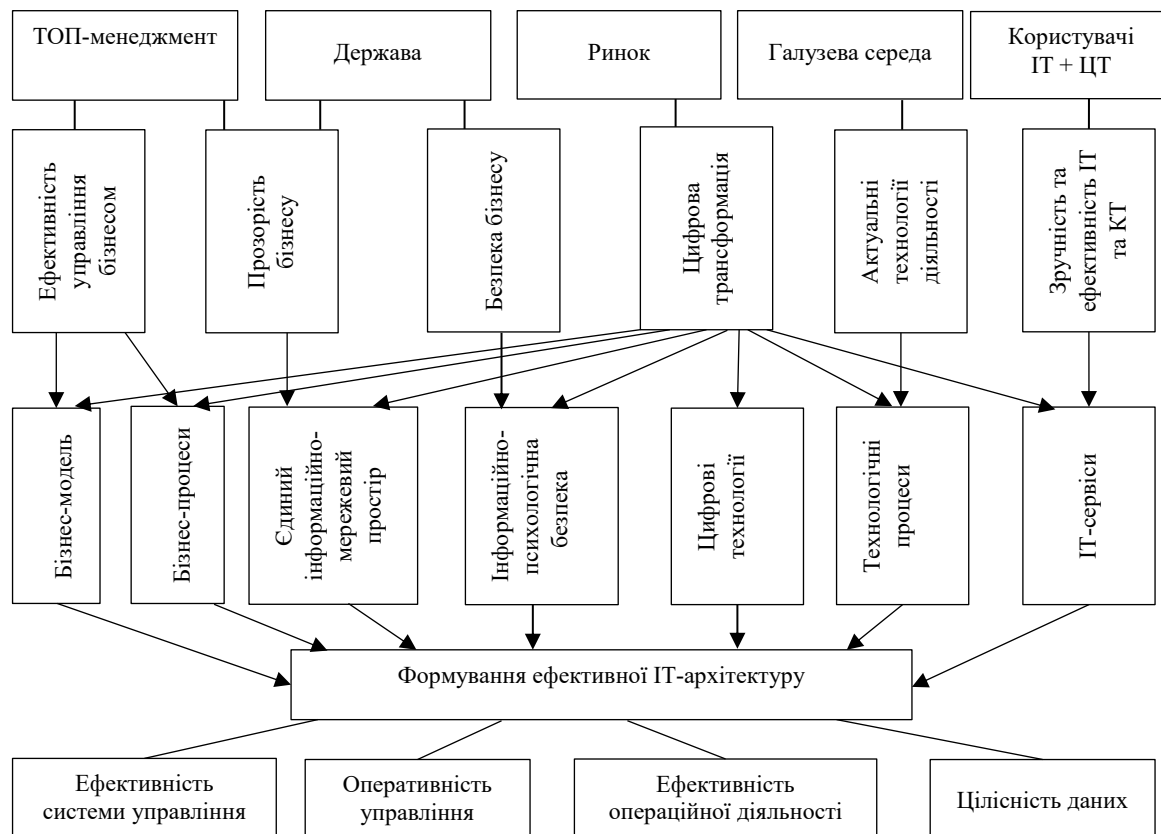


Рисунок 6. Драйвери формування ІТ-архітектури суб'єкта бізнесу (екосистеми)

Джерело: власна розробка авторів

Основними драйверами ІТ-архітектури є: потреба у цифровізації бізнес-процесів, забезпечення кібербезпеки, інтеграція різних інформаційних систем, масштабованість та гнучкість ІТ-інфраструктури, а також відповідність регулятивним вимогам щодо захисту даних.

Висновки

Аналіз факторів, що зумовлюють формування та розвиток архітектури та ІТ-архітектури суб'єкта бізнесу (компанії/підприємства, організації, екосистеми), дозволив визначити місце цифрової трансформації серед цих факторів. Так, з нашої точки зору, впровадження цифрових технологій у сукупності з інформаційно-мережевими технологіями у рамках інформаційно-мережевого суспільства впливає на всі ключові фактори, які визначають ландшафт ІТ-архітектури суб'єкта бізнесу.

Цифрові технології впливають як на бізнес-модель діяльності компанії/підприємства, організації, бізнес-екосистеми, на бізнес-простір та технологічні процеси, так і на можливості створення

ефективного інформаційно-мережевого цифрового простору бізнесу, забезпечення його ІТ-безпеки (зокрема інформаційно-психологічної безпеки) та наданих користувачу ІТ-сервісів.

На наш погляд, розуміння подібних взаємозв'язків та взаємозалежностей елементів архітектури суб'єкта бізнесу (компанії/підприємства, організації, бізнес-екосистеми) важливе для коректного планування впровадження (адаптації) цифрових технологій: при реінжинірингу бізнесу важливо врахувати вплив цифрових технологій у синтезі з інформаційними технологіями на всі елементи системи управління та передбачити реінжиніринг усіх задіяних елементів.

Такий підхід покликаний підвищити якість прийнятих рішень щодо впровадження цифрових технологій у практику діяльності компанії/підприємств, організацій-учасників бізнес-екосистеми та дозволить суб'єктам бізнесу, що входять до екосистеми, отримати максимальний ефект від їх застосування.

Abstract

Digital transformation of business involves a fundamental change in the economic order through the integration of modern digital and information-communication technologies into all aspects of business entities' activities, including companies, enterprises, organizations, clusters, and business ecosystems. The main challenges that digital transformation brings to the domestic economy are aimed at the ability to quickly adapt to changes and optimize operations in the shortest possible time, dynamically changing in accordance with external environment conditions. Thus, digital transformation of business requires the development and adaptation of concepts and approaches to implementing projects for transitioning to a new business management paradigm.

The purpose of this study is to determine the place of digital transformation among the factors that determine the formation of a management system for modern business entities, particularly digital business ecosystems. The object of research is the architecture of business ecosystems under conditions of digital transformation. The subject of research is the place of digital transformation among the factors of formation and development of modern business ecosystem architecture. The result of the work is concept models of motivational extension for the formation and development of business ecosystem architecture, which define the main external sources of requirements for business entities.

The methodological basis for studying the features of forming the architecture of business entities (companies/enterprises, organizations) within the framework of business ecosystems under conditions of digital transformation is a systematic approach to ecosystem activities, which found its reflection in the business engineering process and the concept of business ecosystem architecture. The paper examines the method of building a concept model of motivational extension as a means of analyzing the main drivers that determine the development of socio-economic systems, particularly business ecosystems.

The scientific novelty of the research lies in the systematization of approaches to forming the architecture of business entities under conditions of digital transformation and the development of a conceptual model of motivational extension that allows for comprehensive consideration of the impact of digital technologies on all components of the business ecosystem. The practical significance of the work is determined by the possibility of using the proposed concept models for planning and implementing digital transformation projects in domestic companies and business ecosystems, which will increase the efficiency of digital technology implementation and minimize the risks of unsuccessful transformations.

Список літератури:

1. Sahut J.M., Iandoli L., Teulon F. The age of digital entrepreneurship. Small business economic. 2019. Vol. 53, No.3. Pp. 569-590.
2. Song Y., Escobar O., Arrubiaga U., De Massis A. The digital transformation of a traditional market into an entrepreneurial ecosystem. 2022. Review of Managarial Science, 2022. Vol.19 (1). Pp. 65-88.
3. Adner R. Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for strategy. Journal of Management. 2017. Vol. 43, no.1. Pp.39-58.
4. Weill P. D., Woerner S.L. What's your digital business model: six questions to help you build the next - generation enterprise. Boston Massachusetts: Harvard Business Review Press. 2018. 256 p.
5. Ляшенко В.І., Вишневський О.С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія. К.: ТЕП НАН України, 2018, 252 с.
6. Дубницький В.І., Писарькова В.Р. Управління підприємствами під впливом процесу цифрової трансформації економіки / В монографії «Маркетинг і логістика у становленні цифрової економіки України», за ред. Є.В. Крикавського, О.В. Дейнеги. Львів-Рівне: вид. О. Зень, 2022. 310 с.
7. Мішустіна Т.С. Концептуальні методологічні підходи до формування екосистем в умовах цифрової трансформації. Вісник економічної науки України, 2024, 1 (46). С.87-93.
8. Amut R., Shan X. Value Creation through novel resource configuration in a digital enabled world. Strategic Entrepreneurship Journal. 2017, Vol. 11, no 3. Pp. 228-242.
9. Trabskaja J., Mets T. Ecosystem as the Source of Entrepreneurial opportunities. Foresight and SII Governance. 2019, Vol. 13, no 4. Pp. 10-22.
10. Power T., Jerljan G. Ecosystem Living the 12 principles of networked business. Pedrson Education Ltd, 2001. 392 p.
11. Platform industrie 4.0. Reference Architecture Model Industrie 4.0 (RAMI 4.0). [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.plattform-i40.de/PI40/Redaktion/EN/Downloads/Publication/rami4.0.introduction.pdf?_blob=publicationFile&V=3.
12. IIC. The Industrial Internet of Things Volume GI: Reference Architecture. IIC: PUB: GI: VI.80_20170131. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.iiconsortium.org/IIC_PUB_GI_VI.80_2017-01-31.pdf.
13. Lankhorst M. Enterprise Architecture at Work. Modelling Communication, Analysis. Springer-Verlag. 2013. 338 p.

14. Op't Land M, Proper E, Waage M., Cloo J., Steghuis C. Enterprise Architecture. Creating Value by Informed Governance. Springer-Verlag, Berlin. 2009. 154 p.
15. Borremans A. D. et al. Digital economy. IT strategy of the company development / V sbornike: MATEC Web on Conferences "International Science Conference SPbWoSCE-2017-Business Technologies for Sustainable Urban Development". 2018. P. 01034.
16. Величко К., Тимахова Г., Євтушенко Г. Міжнародні бізнес-стратегії цифрової трансформації в умовах «Суспільство 5.0», Економіка та суспільство, 2023, С. 50-69.
17. Brody P., Casey M. J. Ethereum for Business: A Plain-English Guide to the Use Cases that Generate Returns from Asset Management to Payments to Supply Chains. Eric Books, 2023. 214 p.

References:

1. Sahut, J.M., Iandoli, L., & Teulon, F. (2019). The age of digital entrepreneurship. Small Business Economics, 53(3), 569-590 [in English].
2. Song, Y., Escobar, O., Arrubiaga, U., & De Massis, A. (2022). The digital transformation of a traditional market into an entrepreneurial ecosystem. Review of Managerial Science, 19(1), 65-88 [in English].
3. Adner, R. (2017). Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. Journal of Management, 43(1), 39-58 [in English].
4. Weill, P.D., & Woerner, S.L. (2018). What's your digital business model: Six questions to help you build the next-generation enterprise. Harvard Business Review Press [in English].
5. Lyashenko, V.I., & Vyshnevskiy, O.S. (2018). Digital modernization of Ukraine's economy as an opportunity for breakthrough development: Monograph. Institute of Industrial Economics of NAS of Ukraine [in Ukrainian].
6. Dubnytskyi, V.I., & Pysarkova, V.R. (2022). Enterprise management under the influence of the digital transformation process of the economy. In Krykavskiy, Ye.V., & Deineha, O.V. (Eds.), Marketing and logistics in the formation of the digital economy of Ukraine (pp. 1-310). O. Zen Publishing House [in Ukrainian].
7. Mishustina, T.S. (2024). Conceptual methodological approaches to ecosystem formation under conditions of digital transformation. Bulletin of Economic Science of Ukraine, 1(46), 87-93 [in Ukrainian].
8. Amit, R., & Shan, X. (2017). Value creation through novel resource configuration in a digitally enabled world. Strategic Entrepreneurship Journal, 11(3), 228-242 [in English].
9. Trabskaja, J., & Mets, T. (2019). Ecosystem as the source of entrepreneurial opportunities. Foresight and STI Governance, 13(4), 10-22 [in English].
10. Power, T., & Jerjian, G. (2001). Ecosystem: Living the 12 principles of networked business. Pearson Education Ltd [in English].
11. Platform Industrie 4.0. Reference Architecture Model Industrie 4.0 (RAMI 4.0). Retrieved from: http://www.plattform-i40.de/PI40/Redaktion/EN/Downloads/Publication/rami4.0-an-introduction.pdf?__blob=publicationFile&V=3 [in English].
12. Industrial Internet Consortium (IIC). (2017). The Industrial Internet of Things Volume G1: Reference Architecture (IIC: PUB: G1: V1.80_20170131). Retrieved from: http://www.iiconsortium.org/IIC_PUB_G1_V1.80_2017-01-31.pdf [in English].
13. Lankhorst, M. (2013). Enterprise architecture at work: Modelling, communication, and analysis. Springer-Verlag [in English].
14. Op't Land, M., Proper, E., Waage, M., Cloo, J., & Steghuis, C. (2009). Enterprise architecture: Creating value by informed governance. Springer-Verlag [in English].
15. Borremans, A.D., et al. (2018). Digital economy. IT strategy of the company development. In MATEC Web of Conferences "International Science Conference SPbWoSCE-2017-Business Technologies for Sustainable Urban Development" (p. 01034). [in English].
16. Velychko, K., Tymakhova, H., & Yevtushenko, H. (2023). International business strategies of digital transformation in the conditions of "Society 5.0". Economy and Society, 50, 50-69 [in Ukrainian].
17. Brody, P., & Casey, M.J. (2023). Ethereum for business: A plain-English guide to the use cases that generate returns from asset management to payments to supply chains. Eric Books [in English].

Посилання на статтю:

Мішустіна Т.С. Особливості формування архітектури суб'єкта бізнесу бізнес-системи за умов цифрової трансформації / Т.С. Мішустіна, Д.П. Лихоп'юк // Економіка: реалії часу. Науковий журнал. – 2025. – № 5 (81). – С. 88-96. – Режим доступу: <https://economics.net.ua/files/archive/2025/No5/88.pdf>. DOI: 10.15276/ETR.05.2025.10. DOI: 10.5281/zenodo.17503943.

Reference a Journal Article:

Mishustina T.S. Features of Forming the Architecture of Business Entity of Business System Under Conditions of Digital Transformation / T.S. Mishustina, D.P. Lykhopok // Economics: time realities. Scientific journal. – 2025. – № 5 (81). – P. 88-96. – Retrieved from: <https://economics.net.ua/files/archive/2025/No5/88.pdf>. DOI: 10.15276/ETR.05.2025.10. DOI: 10.5281/zenodo.17503943.



This is an open access journal and all published articles are licensed under a Creative Commons "Attribution" 4.0.