



e-ISSN 3083-6018

СОЦІАЛЬНИЙ РОЗВИТОК: економіко-правові проблеми

<https://www.eu-scientists.com/index.php/sdel>



Цифрова трансформація інноваційних систем підприємств: механізми змін, зниження витрат і підвищення конкурентоспроможності

Анастасія Ю. Артёмова  ¹ *

¹ Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій (Україна). Доцент кафедри економіки, к. е. н., доцент.

* Автор-кореспондент, e-mail: anastasiasavenko@gmail.com

СТАТТЯ	АНОТАЦІЯ
Дослідницька DOI: 10.70651/3083-6018/2025.2.01 Авторське право © 2025 автора  Цей твір ліцензовано на умовах Ліцензії Creative Commons «Із Зазначенням Авторства – Некомерційна 4.0 Міжнародна» (CC BY-NC 4.0). 	У статті проаналізовано механізми цифрової трансформації інноваційних систем підприємств та її вплив на зниження витрат, прискорення внутрішніх процесів і формування конкурентних переваг. Мета дослідження полягає у визначенні механізмів цифрової трансформації інноваційних систем підприємств та визначення факторів, що забезпечують довгострокову конкурентоспроможність у сучасному бізнес-середовищі. Показано, що сучасний висококонкурентний ринок і глобальна невизначеність зумовлюють необхідність переходу від фрагментарних заходів оцифрування та цифровізації до комплексного впровадження цифрових технологій, які охоплюють усі ланки створення вартості. З'ясовано, що такий підхід дає змогу перебудувати корпоративну культуру, забезпечити гнучкість у прийнятті управлінських рішень та швидке реагування на зміни попиту. У межах дослідження виокремлено ключові чинники успішної цифрової трансформації, серед яких виділено переорієнтацію на потреби користувачів у режимі реального часу та активне залучення партнерів до процесу створення доданої вартості. У статті розроблено комплексні схеми, що відображають базові концепції цифрового переходу: продемонстровано цифрову екосистему корпоративних інновацій, побудовану на кооперації між учасниками ринку та спільному доступі до даних, та зображено оптимізацію інноваційного процесу підприємства з урахуванням зворотного зв'язку від користувачів і можливостей машинного алгоритму. Зроблено висновок, що системне застосування цифрових рішень суттєво скорочує операційні витрати, водночас посилюючи динаміку інноваційного розвитку. Особливу увагу приділено орієнтації на «ефект синергії» від обміну великими обсягами даних та взаємодії між різними галузями, що призводить до появи нових способів організації виробництва та стимулює утворення гнучких бізнес-моделей. У результаті цифрова трансформація сприяє переходу до платформи довгострокової конкурентоспроможності, завдяки чому підприємства здатні швидко адаптуватися до викликів зовнішнього середовища, підвищувати ефективність операцій та забезпечувати сталий інноваційний розвиток.

КЛЮЧОВІ СЛОВА

цифрова трансформація, інноваційні системи, оцифрування, цифровізація, зниження витрат, конкурентоспроможність, цифрова екосистема, Індустрія 4.0, бізнес-моделі, інноваційний розвиток.



e-ISSN 3083-6018

SOCIAL DEVELOPMENT: Economic and Legal Issues

<https://www.eu-scientists.com/index.php/sdel>



Digital Transformation of Enterprise Innovation Systems: Mechanisms of Change, Cost Reduction, and Competitiveness Enhancement

Anastasiia Artomova  ¹ *

¹ State University of Information and Communication Technologies (Ukraine). Associate Professor at the Department of Economics, PhD in Economics, Associate Professor.

* **Corresponding Author**, e-mail: anastasiasavenko@gmail.com

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Research Article

DOI:

[10.70651/3083-6018/2025.2.01](https://doi.org/10.70651/3083-6018/2025.2.01)

Copyright © 2025
by author



*This is an open
access journal and
all published
articles are licensed
under a Creative
Commons
Attribution-
NonCommercial 4.0
International
(CC BY-NC 4.0)*



This article explores how digital transformation operates within enterprise innovation systems and its impact on reducing costs, accelerating internal processes, and creating competitive advantages. The purpose of the study is to determine the mechanisms of digital transformation of innovative systems of enterprises and to identify the factors that ensure long-term competitiveness in the modern business environment. It highlights that today's intensely competitive market, combined with global uncertainty, necessitates a shift from isolated digitization efforts to a holistic integration of digital technologies across all phases of value creation. This strategy is demonstrated to facilitate a transformation in corporate culture, enhance decision-making flexibility, and allow for quick adaptation to changing demands. The study highlights several crucial elements for achieving successful digital transformation, particularly the importance of focusing on user needs in real-time and engaging partners to create additional value. The article introduces integrated models that clarify the core ideas of digital transition: it illustrates a corporate innovation ecosystem fueled by collaboration among market players and shared access to data, along with an enhanced innovation process shaped by user feedback and the capabilities of machine algorithms. The findings indicate that consistently implementing digital solutions can greatly reduce operating costs and enhance the speed of innovation. Emphasis is placed on the "synergy effect" that comes from sharing extensive data and encouraging collaboration across industries, resulting in new ways to organize production and supporting the creation of flexible business models. As a result, digital transformation enables a transition towards a platform for long-term competitiveness, allowing companies to quickly respond to external challenges, improve operational efficiency, and maintain their ability to innovate over time.

KEYWORDS

digital transformation, innovation systems, digitization, cost reduction, competitiveness, digital ecosystem, Industry 4.0, business models, innovation-driven development.

1. Вступ

У сучасному висококонкурентному бізнес-середовищі, що характеризується швидкими темпами динаміки змін, глобалізацією та високим рівнем невизначеності, цифрова трансформація стає ключовим інструментом для забезпечення сталого розвитку підприємств. Її значення полягає не лише у впровадженні передових технологій, але й у формуванні нових підходів до управління бізнес-процесами, корпоративної культури та взаємодії з партнерами й клієнтами.

Цифрові технології дозволяють підприємствам не лише оптимізувати операційні процеси та знижувати витрати, але й створювати інноваційні бізнес-моделі, які сприяють підвищенню конкурентоспроможності. Використання таких інструментів, як аналіз великих даних, інтеграція цифрових екосистем та розвиток платформних стратегій, дає змогу суттєво збільшити ефективність і гнучкість підприємств.

Актуальність дослідження зумовлена потребою підприємств у впровадженні комплексних змін, спрямованих на адаптацію до умов цифрової економіки. Вивчення механізмів цифрової трансформації та її впливу на організаційні й інноваційні системи дає змогу визначити основні напрямки вдосконалення їхньої діяльності в умовах постійного технологічного прогресу.

2. Огляд літературних джерел

Питання цифрової трансформації та інноваційної діяльності підприємств розглядаються як на міжнародному рівні, так і у межах вітчизняних наукових досліджень. Зокрема, у працях [1; 2; 3; 4] висвітлюється глибинний вплив цифрових інновацій на глобальні економічні процеси, особливості формування конкурентних стратегій та виклики для бізнесу в контексті Четвертої промислової революції. Вітчизняний науковий дискурс зосереджується на обґрунтуванні ролі цифровізації у розвитку національної економіки [5; 6], визначенні детермінант та ризиків технологічного переоснащення промисловості, а також розробці практичних рекомендацій щодо підвищення конкурентоспроможності підприємств в умовах прискореної цифрової трансформації.

У науковій літературі виокремлюють три взаємопов'язані, але відмінні між собою процеси: оцифрування, цифровізацію та цифрову трансформацію. Поняття оцифрування стосується перетворення аналогових даних на електронний формат, що здатне знижувати витрати, оскільки зменшує ризик помилок і підвищує швидкість обробки інформації [7]. Цей етап, однак, не завжди впливає на ключові бізнес-процеси, оскільки відбуваються переважно технічні зміни, а не докорінні організаційні або управлінські реформи.

Наступним етапом зазвичай вважають цифровізацію, під час якої використання оцифрованої інформації поширюється на управлінські та операційні практики, тим самим формуючи нові можливості для оптимізації, покращення взаємодії зі стейкхолдерами та розширення ринкових перспектив [7]. Цифровізація стає умовою для поступового перегляду бізнес-моделей, що дозволяє забезпечити більш гнучку структуру й орієнтацію на клієнта.

Зрештою, цифрова трансформація – це інтегрований процес, що передбачає кардинальний перегляд стратегій управління, корпоративної культури, внутрішніх і зовнішніх комунікацій, а також способів створення цінності для споживача [8]. Вона вимагає залучення вищої ланки керівництва, яке має визначати пріоритети та формувати системний підхід до впровадження нових технологій [9]. Цифрова трансформація часто пов'язана з переходом до платформних моделей та активним використанням концепції «Індустрія 4.0» [10]. Унаслідок таких перетворень підприємство не тільки модернізує окремі процеси, але й, завдяки залученню інноваційних механізмів та зниженню витрат, закладає підґрунтя для тривалої конкурентоспроможності.

3. Постановка завдання

Метою даного дослідження є визначення механізмів цифрової трансформації інноваційних систем підприємств, з'ясування її впливу на зниження витрат та встановлення чинників, що забезпечують довгострокову конкурентоспроможність у сучасному бізнес-середовищі.

4. Методи та матеріали

Для вирішення окреслених у статті завдань застосовано комплексний науковий підхід, що передбачає опрацювання та систематизацію інформаційних джерел, а також аналітичне узагальнення наукових поглядів щодо цифрової трансформації. У межах дослідження проведено порівняльний аналіз актуальних публікацій вітчизняних і зарубіжних авторів, присвячених впровадженню цифрових технологій у діяльність підприємств, організаційним та економічним аспектам їхньої взаємодії в «цифровій екосистемі».

На основі опрацьованих літературних джерел виділено основні концепції, що розкривають сутність і механізми цифрової трансформації, її вплив на інноваційну активність і конкурентні переваги підприємств. При цьому приділено увагу теоретичним підходам до розмежування понять «оцифрування», «цифровізація» та «цифрова трансформація», а також аналізу чинників, які визначають ефективність цифрових змін на мікрорівні.

Матеріальною базою дослідження виступили опубліковані результати наукових досліджень у вигляді монографій, статей у фахових виданнях і доповідей фахівців з проблем цифрової економіки. Інформація узагальнювалася за допомогою методів зміст-аналізу, порівняльного та системного підходів.

Застосування такого методичного інструментарію дало змогу виявити ключові чинники успішної цифрової трансформації, і з'ясувати, як інтеграція цифрових технологій може сприяти структурним змінам та довгостроковій конкурентоспроможності у сучасних ринкових умовах.

5. Результати та обговорення

Розвиток цифрових технологій дозволяє підприємствам аналізувати потреби користувачів у режимі реального часу, і це допомагає підприємствам організовувати інноваційну та виробничу діяльність відповідно до диференційованих і фрагментованих потреб користувачів. Цифрова трансформація інноваційної системи є важливою частиною цифрової побудови підприємства, і її основною метою є підвищення інноваційної продуктивності підприємства та ринкової конкурентоспроможності інноваційних продуктів, відображення концепції розвитку, орієнтованої на цінність користувача, збільшення доданої вартості продуктів, а також сприяти створенню інноваційної цифрової екосистеми підприємства (рис. 1).

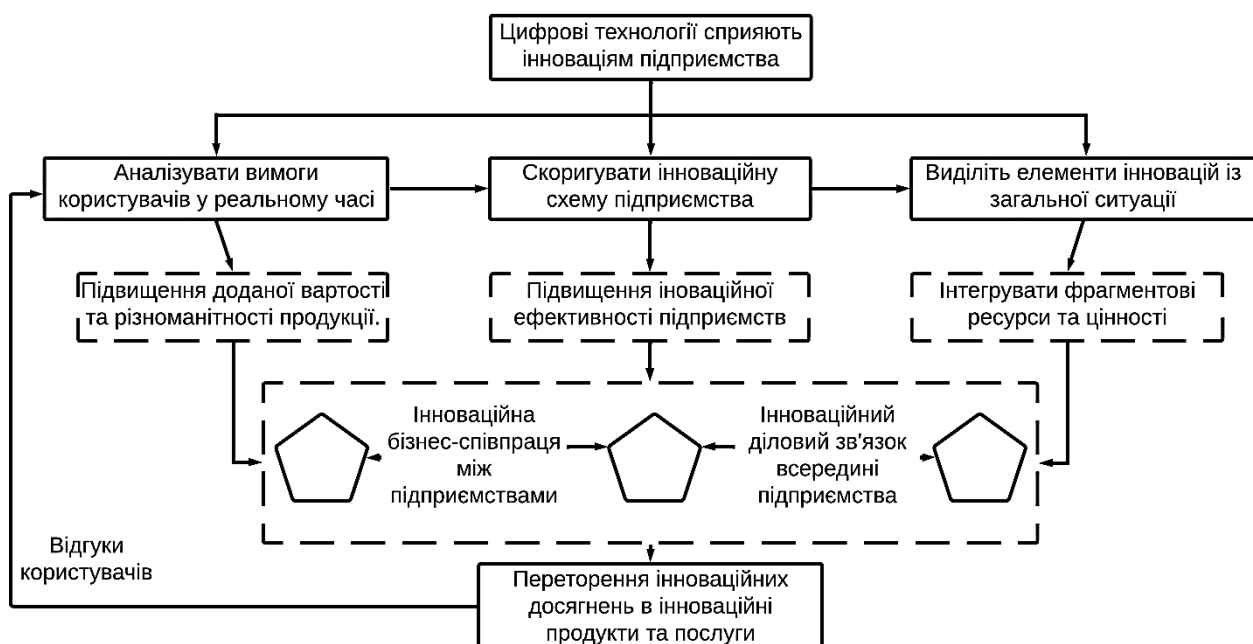


Рис. 1. Цифрова екосистема корпоративних інновацій

Джерело: розроблено автором.

Основний спосіб цифрової трансформації, щоб уможливити інновації та розвиток підприємства, полягає в тому, щоб сприяти зменшенню витрат, збільшенню доходів,

підвищенню ефективності та стимулюванню інновацій шляхом застосування цифрових технологій для досягнення загальної мети стимулювання інноваційної діяльності підприємства.

Цифрова трансформація може зруйнувати межі корпоративної співпраці та зменшити витрати на інновації підприємства

У традиційній теорії розвитку підприємства підприємство є базовою одиницею виробничої організації та закритою організацією з чіткими межами. Межа підприємства визначає сферу діяльності підприємства та певною мірою обмежує кругообіг факторів виробництва. Вартість трансакції є важливим фактором, що впливає на межі підприємства.

Легка інтеграція елементів даних забезпечує ефект зниження транзакційних витрат, створений застосуванням цифрових технологій, сприяє подальшій онлайн-кооперації підприємств і створює кращі умови для підприємств для отримання зовнішніх ресурсів організації.

Внутрішня логіка цифрової трансформації, щоб допомогти підприємствам зменшити витрати на інновації, головним чином включає: по-перше, цифрові технології оптимізують розподіл факторів підприємств і покращують використання незадіяних факторів.

По-друге, цифрові технології покращують здатність підприємств аналізувати потреби користувачів у режимі реального часу та сприяють постійній оптимізації режиму роботи підприємства. По-третє, цифрові технології покращують здатність збору та сортування корпоративної інформації, а також покращують швидкість реагування.

Цифрова співпраця (зокрема обмін деякими даними в режимі реального часу між підприємствами, безперебійне бізнес-зв'язок і швидке реагування) може бути налагоджена не лише на підприємствах, які працюють над і вниз по течії, але й на міжгалузевих підприємствах. Цифровий зв'язок руйнує традиційні кордони, сприяє обміну даними між підприємствами, полегшує транскордонну інтеграцію між галузями та допомагає сформувати цифрове екологічне середовище.

Цифрова екологія фокусується на реальних потребах користувачів. Завдяки безперервному вдосконаленню доданої вартості продукту багатьма учасниками це забезпечує користувачам кращий досвід. Цінність, яку він створює, перевищує можливості будь-якого окремого підприємства. Цифрова екологія може задовольнити фрагментовані потреби користувачів і має помітний «ефект довгого хвоста». Мережевий протокол, створений співпрацею між учасниками, може ще більше збільшити в'язкість користувачів.

Завдяки безперервній диверсифікації та персоналізації потреб користувачів диверсифікація бізнесу учасників стала ще одним важливим фактором для підвищення цінності користувача та підвищення життєздатності цифрової екології.

Цифрова трансформація може посилити орієнтацію на попит користувачів і підвищити ефективність інновацій підприємства.

У поточній індустріальній системі розвиток і напрямок виробництва продукції повністю визначаються підприємствами, і користувачі не можуть брати участь у процесі прийняття рішень підприємствами про виробництво, що призводить до постійного перемикавання ціннісної орієнтації між попитом і пропозицією, а також постійне поглиблення невідповідності між попитом і пропозицією на товарному ринку.

Довгостроковий дисбаланс між попитом і пропозицією змусить традиційні галузі поступово рухатися до структурної ланки промислової системи в довгостроковій перспективі, зміцнить інноваційний режим роботи підприємства, дозволить користувачам брати участь у розробці продукту та виробничих зв'язках підприємства шляхом цифрової трансформації, культивувати систему цифрового промислового розвитку на основі нової бізнес-моделі та реалізувати передачу ринкової влади від постачальників до сторони попиту, що означає ефективний підхід до виходу зі структурної ланки для реалізації промислової модернізації до ланцюга високої вартості.

Підприємства отримують точне уявлення про основні ціннісні потреби глобальних користувачів за допомогою цифрових технологій, які не тільки значно покращують користувацький досвід продукту, але й значно покращують швидкість реагування підприємств на коригування потреб користувачів для сприяння ефективності інновацій підприємств.

По-перше, цифрова трансформація зміцнює зв'язок між користувачами та підприємствами та сприяє реалізації досвіду спільної творчості. Спільне створення досвіду відноситься до

процесу, за допомогою якого користувачі та підприємства разом створюють цінність з точки зору транзакцій, вибору та досвіду цін. Він може ефективно подолати недоліки пасивної реакції користувачів.

По-друге, аналіз даних користувачів підприємствами в режимі реального часу допомагає підприємствам швидко та всебічно зрозуміти потреби користувачів; сприяти інноваційному поєднанню мережі промислового співробітництва, промислового ланцюга та ланцюжка створення вартості; та додатково стимулювати мультиплікаційний ефект у процесі розвитку підприємства.

Нарешті, зміцнюючи інноваційну співпрацю підприємств, цифрові технології також можуть сприяти зворотному зв'язку та взаємодії між підприємствами та користувачами. Завдяки різноманітним потребам користувачів підприємства можуть зосередитися на постачанні конкретного продукту та ітерації, посилити конкурентну перевагу та підвищити ефективність поставок. Цифрова технологія забезпечує взаємодію в реальному часі та зворотній зв'язок між користувачами та підприємствами для підвищення ефективності виробництва підприємств.

Цифрова трансформація може оптимізувати інноваційний процес підприємства та стимулювати інноваційний імпульс підприємства.

Популяризація та застосування цифрових технологій може допомогти підприємствам оптимізувати конфігурацію різних елементів у різних інноваційних ланках і підвищити ефективність взаємодії системи кожної інноваційної ланки. З одного боку, під керівництвом результатів аналізу машинного алгоритму, традиційні фактори виробництва, представлені землею, капіталом і працею, зосередяться на сферах, які можуть ефективно створювати цінність для користувача. Тим часом комп'ютер постійно переглядатиме результати аналізу відповідно до даних, зібраних у реальному часі, вчасно надсилатиме зворотний зв'язок, а також коригуватиме й оптимізуватиме конфігурацію виробничих факторів у перший раз. З іншого боку, як основний фактор виробництва, накопичення, перевірка та контроль якості даних користувача заклали основу для того, щоб підприємства могли досліджувати цінність користувача та оцінювати поведінку конкурентів. Завдяки аналізу даних користувачів підприємства можуть допомогти розширити свою здатність прогнозувати ринкові тенденції та покращити результати інновацій.

Відповідно до концепції великих даних, одне джерело даних може забезпечити лише обмежену цінність даних, дані з багатьох джерел сприяють зменшенню помилок обробки результатів, а багатовимірні дані розширюють перспективу аналізу. Таким чином, обсяг, численні джерела та численні виміри даних є передумовами для повного відображення цінності даних.

Застосування цифрових технологій замінює робочу силу в процедурному бізнесі, але це не символізує зникнення вартості праці. Підприємства можуть підвищувати трудові навички шляхом навчання та перенавчання без відриву від виробництва, а також залучати робочу силу до переробних операцій непроцедурного бізнесу. Оскільки цифрові технології можуть аналізувати лише наявні дані, неможливо інтерпретувати організаційну стратегію з точки зору машинної раціональності, і важко сортувати організаційну діяльність за важливістю. Розподіл ресурсів на основі машинного алгоритму має значну своєчасність. Занадто покладаючись на машинні знання, організація опиниться перед стратегічною дилемою. Обмежений встановленими процедурами, штучний інтелект допускатиме помилки в оцінці ненормальних сигналів, тим самим збільшуючи непотрібні витрати на управління. Концентрація робочої сили на непроцедурних підприємствах дозволить краще використати переваги суб'єктивної свідомості у вирішенні гострих подій, а потім оптимізувати або реконструювати інноваційний процес підприємства на основі загальної ситуації (рис. 2) для подальшого стимулювання інноваційного імпульсу підприємств.

Відповідно до трансмісійного механізму економічної політики вона є важливим фактором впливу на ринок. Надання ролі керівництва напрямком, нагляду за ринком і ресурсу розподіл може легко викликати зміни в поведінці підприємства. Після аналізу та оцінки внутрішнього механізму цифрової трансформації інноваційної системи для сприяння покращенню кінетичної енергії інновацій підприємства з точки зору зниження вартості інновацій підприємства, оптимізації або навіть реконструкції процесу інновацій підприємства та посилення орієнтації на

попит користувачів підприємницька інновація, її роль і шлях впливу все ще потребують подальшого визначення шляхом емпіричного аналізу.

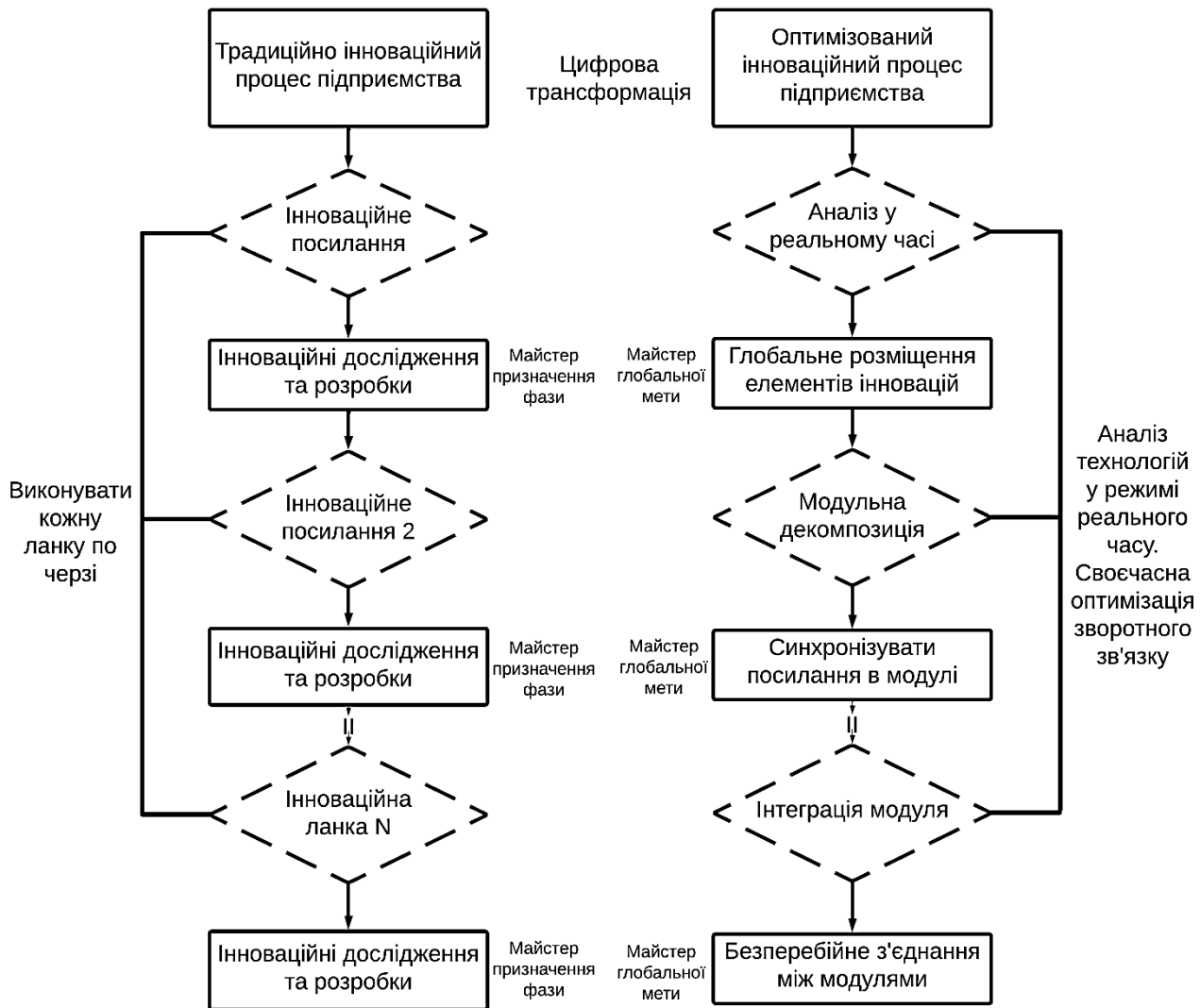


Рис. 2. Оптимізація інноваційного процесу підприємства

Джерело: розроблено автором.

Для подальшого аналізу впливу цифрової трансформації інноваційної системи підприємства на його власні інновації та результативність потрібно дослідити реальні підприємства.

6. Висновки

На основі опрацьованих теоретичних положень і наведених прикладів можна стверджувати, що цифрова трансформація істотно впливає на інноваційний потенціал підприємств, передусім завдяки зниженню витрат, прискоренню внутрішніх процесів та підвищенню ефективності управлінських рішень. Зокрема, перехід від локальних заходів з оцифрування та цифровізації до комплексної цифрової трансформації сприяє формуванню нового рівня корпоративної культури, побудованого на відкритому обміні даними та інноваційному підході до створення продуктів і послуг.

Важливою передумовою залучення передових технологій є готовність керівництва підприємства до кардинального перегляду бізнес-моделі, а також переорієнтація на потреби користувачів у режимі реального часу. Саме така динамічна взаємодія дозволяє скоротити витрати завдяки ефективнішій логістиці та збалансованому використанню ресурсів, а також

підвищити гнучкість у прийнятті рішень щодо розроблення нових продуктів чи освоєння ринкових ніш.

Окреме значення має розширення масштабів співпраці між підприємствами й утворення своєрідної «цифрової екосистеми», у межах якої спільний доступ до даних, кооперація в інноваційних процесах та постійне вдосконалення бізнес-процесів стають ключовими чинниками конкурентоспроможності. У такому середовищі швидше проявляється «ефект синергії», коли кожен учасник отримує додаткові переваги від спільного використання інноваційних результатів і даних, що пришвидшує перехід до високоякісного економічного зростання.

Таким чином, цифрова трансформація інноваційних систем підприємств дає змогу перейти від фрагментарних удосконалень до системної модернізації, яка охоплює всі ланки створення вартості – від розподілу ресурсів і взаємодії з партнерами до формування клієнтоорієнтованих стратегій. Завдяки цьому підприємства не лише покращують виробничі та економічні показники, а й дістають змогу оперативно реагувати на виклики сучасного ринку, запроваджувати нові форми співробітництва та закладати фундамент для сталого інноваційного розвитку.

References

1. Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press. <https://archive.org/details/michael-e.-porter-competitive-strategy>
2. Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum. <https://archive.org/details/the-fourth-industrial-revolution-klaus-s>
3. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W.W. Norton & Company.
4. Tapscott, D. (1995). *The Digital Economy: Rethinking Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. New York: McGraw-Hill.
5. Matiushenko, I., Khaustova, V., Gryga, V., & Adamenko, M. (2020). Digitalization of the EU economy and Industry 4.0: determinants and risks. *Problems and Perspectives in Management*, 18(2), 20–31. [https://doi.org/10.21511/ppm.18\(2\).2020.02](https://doi.org/10.21511/ppm.18(2).2020.02)
6. Fedulova, L., & Mamedov, O. (2020). Digitalization in Ukraine: current state and prospects. *Skhid*, 2(166), 37–44.
7. Gobble, M. M. (2018). Defining digitalization: from atoms to bits and beyond. *Research-Technology Management*, 61(4), 56–59. <https://doi.org/10.1080/08956308.2018.1471280>
8. Mazzone, D. M. (2014). *Digital or Death: The Only Choice for Businesses to Survive, Smash, and Conquer*. CreateSpace Independent Publishing.
9. Abolhassan, F. (2017). *The Drivers of Digital Transformation: Why There's No Way Around the Cloud*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-31824-0>
10. Gilchrist, A. (2016). *Industry 4.0: The Industrial Internet of Things*. New York: Apress. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-2047-4>