

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

*Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису*

ФРОЛОВ ЮРІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ


УДК: 658.012.011.4

ДИСЕРТАЦІЯ
УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ
ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

Спеціальність 073 Менеджмент

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело


Фролов Ю.В.

Науковий керівник: Новак Юлія Романівна
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри міжнародного
туризму і готельного бізнесу

ТЕРНОПІЛЬ 2026

АННОТАЦІЯ

Фролов Ю.В. **Управління ефективністю бізнес-процесів підприємств в умовах діджиталізації економіки.** – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 – Менеджмент, Західноукраїнський національний університет, Тернопіль, 2026.

У сучасних умовах цифрової трансформації бізнес-середовища управління ефективністю бізнес-процесів набуває особливої актуальності, оскільки саме через інтегровані процеси здійснюється трансформація ресурсів у створення вартості та досягаються стратегічні цілі підприємства. Ступінь цифрової зрілості й ефективності процесів впливає на конкурентоспроможність компанії. Дисертаційне дослідження присвячене розробці теоретико-методичних засад і практичних рекомендацій щодо управління ефективністю бізнес-процесів підприємств в умовах діджиталізації економіки. У межах роботи запропоновано інтегровану модель управління, адаптивний алгоритм змін і методику оцінювання, що враховує специфіку цифрової трансформації підприємств, а також окреслено перспективи подальших досліджень і практичного використання отриманих результатів.

У першому розділі дисертації «Теоретико-методичні засади ефективного управління бізнес-процесами підприємств в умовах діджиталізації» здійснено ґрунтовний огляд та уточнення дефініцій «бізнес-процес» і «ефективність бізнес-процесів». Проаналізовано різні трактування бізнес-процесу в науковій літературі та міжнародних стандартах (ISO 9000:2015), що дозволило виділити його ключові ознаки: системність, повторюваність, взаємозалежність і орієнтація на споживача. На основі цього узагальнення запропоновано авторське розуміння бізнес-процесів як «ключового механізму забезпечення конкурентоспроможності підприємства», який поєднує гнучкість, адаптивність до змін середовища, інтеграцію інноваційних технологій і систему координованих дій щодо перетворення вхідних ресурсів у економічно

значущі результати. Підприємства, що впроваджують таке системне бачення, можуть досягати не лише стратегічних, але й операційних цілей, використовуючи гнучкість і орієнтацію на результат як головні переваги.

Проаналізовано різницю між автоматизацією, цифровізацією і цифровою трансформацією, узагальнивши погляди українських і зарубіжних учених. Показано, що під впливом цифрових технологій (ERP, CRM, BPM-системи, аналітика великих даних, хмарні сервіси, штучний інтелект, інтернет речей, блокчейн) радикально змінюються методи організації і оптимізації процесів. Узагальнено, що саме ці інструменти забезпечують перехід від локального вдосконалення до комплексної цифрової трансформації і підвищують стійкість та адаптивність підприємств.

Систематизовано підходи до оцінки ефективності управління бізнес-процесами. Наведено мету оцінювання (виявлення проблем, оптимізація, підвищення продуктивності) і сформовано перелік елементів, що мають враховуватись при оцінюванні: собівартість, чистий прибуток, рівень витрат, якість, здатність до інновацій, задоволення клієнта, зручність процесів, переваги для споживача та рівень ризику. Підкреслено, що поєднання фінансових і нефінансових показників, використання сучасних аналітичних інструментів та залучення всіх стейкхолдерів забезпечує комплексний підхід до оцінювання.

У підсумку першого розділу зроблено висновок, що ефективне управління бізнес-процесами в умовах діджиталізації ґрунтується на поєднанні теоретичного обґрунтування, адекватного визначення сутності бізнес-процесу, використання сучасних методологій менеджменту і цифрових інструментів, а також на комплексній системі оцінювання ефективності, що враховує різноспрямовані показники та потребує постійного вдосконалення.

Другий розділ дисертації присвячено моніторингу сучасного стану управління ефективністю бізнес-процесів підприємств у контексті цифрової трансформації.

Показано, що цифрова трансформація пронизує всі аспекти діяльності підприємства (виробництво, логістику, маркетинг, роботу з клієнтами) і є стратегічним чинником конкурентоспроможності. Для оцінювання цифрової зрілості оглядово проаналізовано методики DESI (Digital Economy and Society Index) Європейської комісії – вона об'єднує індикатори розвитку людського капіталу, підключення, інтеграції цифрових технологій і цифрових державних послуг, проте застосовується лише на макrorівні та не підходить для діагностики окремих компаній. На корпоративному рівні системно розглянуто моделі McKinsey Digital Quotient, Digital Readiness Index, Deloitte Digital Maturity Model та Capgemini Digital Maturity Models. Вони охоплюють стратегію, організацію, культуру, компетенції та технологічне забезпечення; дозволяють порівнювати рівні цифрової зрілості компаній та виявляти напрями розвитку. Відзначено, що більшість українських підприємств нині перебувають між другим («керований») і третім («визначений») рівнями цифрової зрілості, тоді як п'ятий («оптимізований») є стратегічною метою.

У межах власних досліджень адаптовано моделі до українського контексту, побудовано п'ятирівневу шкалу цифрової зрілості підприємства. Згідно з цією шкалою, встановлено, що лише невелика частка компаній демонструє високий рівень інтеграції цифрових технологій у бізнес-процеси; більшість має розрізнені цифрові ініціативи без системної інтеграції. Виявлено нерівномірність впровадження цифрових рішень у різних функціональних сферах: ERP-системи використовували 3,2 % підприємств у 2018 р., 5,9 % у 2022 р. і 15,2 % у 2024 р.; CRM-системи – 1,5 %, 3,0 % і 7,4 % відповідно; BI/Big Data – 1,2 %, 9,5 % та 15,2 %; хмарні сервіси – 4,1 %, 9,8 % та 13,7 %; технології штучного інтелекту й RPA – 0,5 %, 3,0 % та 5,2 %. З'ясовано, що найкраще діджиталізовано виробничі та аналітичні процеси, тоді як логістика й управління персоналом залишаються на початковій стадії, що вказує на потребу збалансованого розвитку цифрової інфраструктури.

Підкреслено, що ефективність процесів залежить не лише від технологій, а й від сукупності внутрішніх і зовнішніх чинників. До ключових

позитивних детермінант віднесено високий рівень цифрових компетенцій персоналу, наявність інтегрованої ІТ-інфраструктури, достатні інвестиційні ресурси та підтримку з боку топ-менеджменту. Серед стримувальних чинників виділено обмежені фінансові можливості, дефіцит кваліфікованих фахівців, низьку цифрову культуру, організаційний опір змінам, застарілі виробничі фонди та підвищені кіберризики (у 2024 р. в Україні було зафіксовано 4315 кібератак, що на 69,8 % більше, ніж у 2023 р.). У результаті комплексного аналізу встановлено, що сам факт цифровізації не гарантує підвищення ефективності: необхідна інтеграція технологічних інновацій із трансформацією управлінських практик, організаційної структури та мотиваційної системи.

У розділі здійснено також порівняльний огляд досліджень українських компаній. За даними Forbes Україна та KPMG, середній індекс цифрової зрілості бізнесу становить 55,7 із 100 балів, причому виробничі компанії набирають 30–40 балів, а сервісні – 70–80; 8 із 10 лідерів рейтингу – сервісні компанії. Найбільші інвестиції в цифровізацію спостерігаються у сферах ІТ, телекомунікацій, будівництва, нафтогазової галузі та ритейлу; найнижчі – в енергетиці та фармацевтиці. Великі компанії мають середній показник 59 балів, середні – 55, а малі – 41, що свідчить про тісний зв'язок цифрової зрілості з масштабами бізнесу.

На основі п'ятирівневої моделі цифрової зрілості визначено, що більшість вітчизняних підприємств перебуває на перехідному рівні між початковою й середньою стадіями. Зазначено, що ключовими бар'єрами залишаються фінансові обмеження, кадровий дефіцит, низька цифрова грамотність, слабкий розвиток інфраструктури та зростання кіберзагроз, однак позитивні тенденції включають зростання державної підтримки (Diia.City, «Цифрограм для бізнесу», CDTO Campus), активацію попиту на цифрові рішення та поширення KPI-орієнтованого управління проектами.

У третьому розділі дисертаційної роботи сформовано прикладний механізм підвищення ефективності бізнес-процесів підприємств в умовах

цифровізації, який поєднує етапи оцінювання, вибору стратегічних рішень та управління змінами. Відправною точкою розробки стала ідентифікована у другому розділі проблема: більшість існуючих моделей цифрової зрілості дозволяють оцінити рівень цифрового розвитку підприємства, проте не дають можливості визначити, які саме управлінські дії необхідно реалізовувати для підвищення ефективності бізнес-процесів.

Для усунення цього обмеження розроблено концептуальну модель управління ефективністю бізнес-процесів, основу якої становлять три стратегічні пріоритети: інтеграційна узгодженість бізнес-процесів, аналітична зрілість управління та цифрова стійкість підприємства. На відміну від існуючих концепцій цифрової зрілості, запропонована модель була не лише концептуально обґрунтована, а й деталізована через систему конкретних вимірюваних індикаторів, які можуть бути розраховані на основі внутрішньої інформації підприємства.

Для оцінювання рівня інтеграційної узгодженості бізнес-процесів запропоновано використовувати п'ять показників: частку інтегрованих бізнес-процесів, рівень інтеграції інформаційних систем, частку операцій без ручного введення даних, середній час передачі інформації між процесами та частку інтегрованих зовнішніх взаємодій із клієнтами і постачальниками. На відміну від традиційних підходів, які оцінюють лише наявність цифрових технологій, запропоновані індикатори дозволяють визначати реальний рівень узгодженості інформаційних потоків та ступінь усунення дублювання операцій у межах бізнес-процесів підприємства.

Другий стратегічний пріоритет – аналітична зрілість та data-driven управління – конкретизовано через систему показників, що характеризують якість використання даних у процесі прийняття управлінських рішень. До цієї групи включено частку рішень, прийнятих на основі аналітичних даних, регулярність використання аналітичної звітності, середній час підготовки управлінського рішення, частку бізнес-процесів, охоплених КРІ, та кількість аналітичних помилок. Такий підхід дозволив перейти від оцінювання

технічної наявності інформаційних систем до оцінювання реальної здатності підприємства використовувати дані як управлінський ресурс.

Для оцінювання цифрової стійкості бізнес-процесів сформовано окремий блок показників, який охоплює сумарний час простою цифрових систем, середній час відновлення після інцидентів (MTTR), кількість ІТ-інцидентів, частку систем із резервним копіюванням та кількість успішно відбитих кіберінцидентів. Запропонований набір індикаторів дозволяє оцінювати не лише рівень цифровізації підприємства, а й здатність цифрового середовища забезпечувати безперервність виконання бізнес-процесів в умовах зовнішніх і внутрішніх збурень.

Практичним продовженням розробленої моделі стало формування методичного підходу до вибору стратегій цифрової трансформації на основі GAP-аналізу. Запропоновано визначати величину цифрового розриву між поточним та цільовим станом цифрової зрілості підприємства, після чого обирати відповідну стратегію розвитку. Залежно від величини розриву обґрунтовано використання чотирьох стратегічних сценаріїв: стратегії оптимізації та доопрацювання, стратегії інтеграції та посилення узгодженості, стратегії комплексної цифрової модернізації та стратегії трансформаційної перебудови бізнес-процесів.

Подальший розвиток отриманих результатів знайшов відображення у розробленні системи алгоритмів управління змінами. Встановлено, що результативність цифрової трансформації визначається не лише вибором стратегії, а і здатністю підприємства подолати п'ять груп бар'єрів: поведінкові, кадрово-компетентнісні, технологічні, ресурсні і безпеково-інфраструктурні. У зв'язку з цим для кожного контуру запропоновано окремий алгоритм управлінських дій. Зокрема, для поведінкового контуру розроблено послідовність виявлення причин опору персоналу, сегментації працівників за рівнем підтримки змін і закріплення нової цифрової поведінки через регламенти і KPI; для кадрово-компетентнісного – механізм подолання розриву між необхідними цифровими компетентностями і фактичним

кадровим потенціалом; для технологічного – алгоритм усунення архітектурної розгалуженості цифрових систем; для ресурсного – механізм узгодження масштабів цифрових проєктів із реальними ресурсними можливостями підприємства; для безпеково-інфраструктурного – систему забезпечення цифрової стійкості та безперервності бізнес-процесів.

Саме в сукупності концептуальна модель, система індикаторів, GAP-механізм вибору стратегій та алгоритми управління змінами сформували цілісний механізм управління ефективністю бізнес-процесів підприємств в умовах цифровізації економіки, що становить основний прикладний результат третього розділу дослідження.

Ключові слова: ефективність; діджиталізація; цифрова трансформація (цифровізація); управління бізнес-процесами; ключові фактори; цифрова економіка; управління ризиками; стратегічне управління; інноваційні підходи; управління змінами; підприємства (організація); людський капітал; блокчейн технології; сталий розвиток; євроінтеграція.

ANNOTATION

Frolov Yu. V. Managing the Efficiency of Enterprise Business Processes in the Context of Economic Digitalization. Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in speciality 073 «Management». – West Ukrainian National University, Ternopil, 2026.

In today's environment of digital transformation within the business sector, the management of business process efficiency is becoming particularly important, as it is through integrated processes that resources are transformed into value creation and the organisation's strategic objectives are achieved.

The level of digital maturity and process efficiency influences a company's competitiveness. The thesis is dedicated to developing theoretical and methodological foundations and practical recommendations for managing the efficiency of business processes in enterprises in the context of the digitalisation of the economy. The study proposes an integrated management model, an adaptive change algorithm and an evaluation methodology that takes into account the specific nature of digital transformation in enterprises, and outlines prospects for further research and the practical application of the obtained results.

The first chapter of the thesis, "Theoretical and Methodological Foundations of Effective Business Process Management in Enterprises in the Context of Digitalisation", provides a thorough review and clarification of the definitions of "business process" and "business process efficiency". Various interpretations of the business process in the scientific literature and international standards (ISO 9000:2015) are analysed. It has made it possible to identify its key characteristics: systematic nature, repeatability, interdependence and customer focus.

Based on this generalisation, the author proposes an understanding of business processes as a "key mechanism for ensuring an enterprise's competitiveness", which combines flexibility, adaptability to changes in the environment, the integration of

innovative technologies, and a system of coordinated actions aimed at transforming input resources into economically significant outcomes.

Enterprises that adopt such a systematic approach can achieve not only strategic but also operational goals, leveraging flexibility and a results-oriented mindset as their key advantages. The difference between automation, digitalization, and digital transformation is analyzed, summarizing the views of Ukrainian and foreign scientists. It is shown that under the influence of digital technologies (ERP, CRM, BPM systems, big data analytics, cloud services, artificial intelligence, the Internet of Things, blockchain) the methods of organizing and optimizing processes are radically changing. It is generalized that it is these tools that ensure the transition from local improvement to comprehensive digital transformation and increase the resilience and adaptability of enterprises.

Approaches to assessing the effectiveness of business process management are systematized. The purpose of the assessment is given (identifying problems, optimizing, increasing productivity) and a list of elements to be taken into account in the assessment is formed: cost, net profit, level of expenses, quality, ability to innovate, customer satisfaction, convenience of processes, benefits for the consumer and level of risk. It is emphasized that the combination of financial and non-financial indicators, the use of modern analytical tools, and the involvement of all stakeholders provides a comprehensive approach to assessment.

As a result of the first chapter, it is concluded that effective business process management in the context of digitalization is based on a combination of theoretical substantiation, an adequate definition of the essence of a business process, the use of modern management methodologies and digital tools, as well as a comprehensive performance evaluation system that takes into account multidirectional indicators and requires continuous improvement.

The second chapter of the thesis is devoted to monitoring the current state of business process efficiency management in enterprises in the context of digital transformation.

It is shown that digital transformation permeates all aspects of an enterprise's activities (production, logistics, marketing, customer service) and is a strategic factor of competitiveness. To assess digital maturity, the DESI (Digital Economy and Society Index) methodology of the European Commission was reviewed - it combines indicators of human capital development, connectivity, integration of digital technologies and digital public services; however, it is applied only at the macro level and is not suitable for diagnosing individual companies. At the corporate level, the McKinsey Digital Quotient, Digital Readiness Index, Deloitte Digital Maturity Model, and Capgemini Digital Maturity Models were systematically examined. They cover strategy, organization, culture, competencies, and technological support; they allow comparing the levels of digital maturity of companies and identifying directions for development. It is noted that the majority of Ukrainian enterprises are currently positioned between the second ("managed") and third ("defined") levels of digital maturity, while the fifth ("optimized") level represents a strategic goal.

As part of our own research, we adapted the models to the Ukrainian context and constructed a five-level scale of enterprise digital maturity. According to this scale, it was found that only a small proportion of companies demonstrate a high level of integration of digital technologies into business processes; the majority have disparate digital initiatives without systemic integration.

An uneven adoption of digital solutions across different functional areas has been identified: ERP systems were used by 3.2% of enterprises in 2018, 5.9% in 2022, and 15.2% in 2024; CRM systems - 1.5%, 3.0%, and 7.4% respectively; BI/Big Data - 1.2%, 9.5%, and 15.2%; cloud services - 4.1%, 9.8%, and 13.7%; artificial intelligence and RPA technologies - 0.5%, 3.0%, and 5.2%. It is found that production and analytical processes are the most advanced in terms of digitalisation, while logistics and human resources management remain at an early stage, indicating the need for balanced development of the digital infrastructure.

It is emphasised that the effectiveness of processes depends not only on technology, but also on a combination of internal and external factors. Key positive

determinants include a high level of digital competence among staff, the presence of an integrated IT infrastructure, sufficient investment resources, and support from senior management. Among the restraining factors, the following have been identified: limited financial capacity, a shortage of qualified specialists, low digital culture, organizational resistance to change, outdated production assets, and increased cyber risks (in 2024, Ukraine recorded 4,315 cyberattacks, which is 69.8% more than in 2023). As a result of a comprehensive analysis, it was found that the fact of digitalization itself does not guarantee increased efficiency: it is necessary to integrate technological innovations with the transformation of management practices, organizational structure, and motivational system.

The chapter also includes a comparative review of studies on Ukrainian companies. According to Forbes Ukraine and KPMG, the average digital maturity index of businesses stands at 55.7 out of 100 points, with manufacturing companies scoring 30–40 points and service companies scoring 70–80; 8 out of 10 top-ranked companies are service-based. The highest investments in digitalization are observed in the IT, telecommunications, construction, oil and gas, and retail sectors; the lowest - in energy and pharmaceuticals. Large companies have an average score of 59 points, medium-sized companies - 55, and small companies - 41, which indicates a close correlation between digital maturity and business scale.

Based on the five-level digital maturity model, it has been determined that the majority of domestic enterprises are at a transitional level between the initial and intermediate stages. It is noted that the key barriers remain financial constraints, personnel shortages, low digital literacy, underdeveloped infrastructure, and growing cyber threats; however, positive trends include increasing state support (Diia.City, "Digitalgram for Business", CDTO Campus), growing demand for digital solutions, and the wider adoption of KPI-driven project management.

In the third chapter of the thesis, a practical mechanism for improving the efficiency of enterprise business processes in the context of digitalization has been developed, combining the stages of assessment, selection of strategic solutions, and change management. The starting point for the development was the problem

identified in the second chapter: most existing digital maturity models allow assessing the level of digital development of an enterprise, but do not provide the ability to determine which specific managerial actions need to be implemented to improve business process efficiency.

To eliminate this limitation, a conceptual model of business process efficiency management has been developed, based on three strategic priorities: integration consistency of business processes, analytical management maturity, and digital resilience of the enterprise. Unlike existing digital maturity concepts, the proposed model was not only conceptually substantiated, but also detailed through a system of specific measurable indicators that can be calculated on the basis of internal enterprise information.

To assess the level of integration coherence of business processes, five indicators are proposed: the share of integrated business processes, the level of information system integration, the share of operations without manual data entry, the average time of information transfer between processes, and the share of integrated external interactions with customers and suppliers. Unlike traditional approaches that assess only the presence of digital technologies, the proposed indicators allow determining the actual level of information flow coherence and the degree of elimination of duplicate operations within the enterprise's business processes.

The second strategic priority - analytical maturity and data-driven management - is specified through a system of indicators characterizing the quality of data utilization in the managerial decision-making process. This group includes the share of decisions made on the basis of analytical data, the frequency of analytical reporting utilization, the average time for managerial decision preparation, the share of business processes covered by KPIs, and the number of analytical errors. This approach made it possible to shift from assessing the technical availability of information systems to evaluating the enterprise's actual capacity to use data as a managerial resource.

To assess the digital resilience of business processes, a separate block of indicators has been formed, encompassing the total downtime of digital systems, the mean time to recovery after incidents (MTTR), the number of IT incidents, the share of systems with backup copying, and the number of successfully repelled cyber incidents. The proposed set of indicators allows evaluating not only the level of enterprise digitalization, but also the capacity of the digital environment to ensure the continuity of business process execution under conditions of external and internal disruptions.

A practical continuation of the developed model was the formation of a methodological approach to selecting digital transformation strategies based on GAP analysis. It is proposed to determine the magnitude of the digital gap between the current and target states of the enterprise's digital maturity, followed by the selection of an appropriate development strategy.

Depending on the magnitude of the gap, the use of four strategic scenarios has been substantiated: the optimization and refinement strategy, the integration and coherence enhancement strategy, the comprehensive digital modernization strategy, and the transformational restructuring of business processes strategy.

Further development of the obtained results was reflected in the elaboration of a change management algorithm system. It has been established that the effectiveness of digital transformation is determined not only by the choice of strategy, but also by the enterprise's capacity to overcome five groups of barriers: behavioral, personnel-competency, technological, resource-related, and security-infrastructure. In this regard, a separate management action algorithm has been proposed for each contour.

In particular, for the behavioral contour, a sequence has been developed for identifying the causes of personnel resistance, segmenting employees by their level of support for change, and consolidating new digital behavior through regulations and KPIs; for the personnel-competency contour - a mechanism for bridging the gap between the required digital competencies and the actual human resource potential; for the technological contour - an algorithm for eliminating the architectural

fragmentation of digital systems; for the resource contour - a mechanism for aligning the scale of digital projects with the enterprise's actual resource capabilities; for the security-infrastructure contour - a system for ensuring digital resilience and business process continuity.

Taken together, the conceptual model, the indicator system, the GAP-based strategy selection mechanism, and the change management algorithms have formed a coherent mechanism for managing the efficiency of enterprise business processes in the context of economic digitalization, which constitutes the primary applied result of the third chapter of the study.

Keywords: efficiency; digitalization; digital transformation; business process management; key factors; digital economy; risk management; strategic management; innovative approaches; change management; enterprises (organizations); human capital; blockchain technologies; sustainable development; European integration.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Фролов Ю.В. Особливості впровадження цифрових рішень в систему управління бізнес-процесами. Науковий журнал «Інноваційна економіка» №2 Тернопіль, 2024, DOI: <https://doi.org/10.37332/>
2. Фролов Ю.В. Особливості бізнес процесів підприємств в сучасних умовах діджиталізації. Журнал «Інвестиція, практика і досвід» №20, 2024 с.227-232, DOI: <https://10.32702/2306-6814.2024.20.227>
3. Фролов Ю.В. Системний підхід до оцінки ефективності бізнес процесів: вітчизняний та зарубіжний досвід. «Актуальні проблеми економіки» №10, 2025р., С.24-33 DOI: <https://10.32752/1993-6788-2025-1-292-24-33>

Публікації апробаційного характеру:

1. Сімак Ю.В., Фролов Ю.В., Олійник А.П., Сидоряк Ю.В, Інтелектуалізована інформаційна система управління фірмою по ремонту комп'ютерної техніки. Матеріали школи-семінару молодих вчених та студентів «Комп'ютерні інформаційні технології» Тернопіль, ЗУНУ, листопад 2023 С.53-55
2. Страхоцький М.Б., Марчук М.Ф., Сагайдак П.Р., Фролов Ю.В. Інтелектуальна система моніторингу інформаційної безпеки промислового інтернету речей. Матеріали школи-семінару молодих вчених та студентів «Комп'ютерні інформаційні технології» Тернопіль, ЗУНУ, листопад 2023 С. 76-78
3. Фролов Ю.В. Синергетичні ефекти цифровізації бізнес-процесів підприємства. Збірник тез Всеукраїнської науково-практичної конференції «Національна економіка в умовах війни: безпека та розвиток», ЛДУВС, Львів 14 листопада 2025 року. С 456-461
4. Фролов Ю.В. Інтеграція аналітичних технологій у бізнес-процеси підприємств. «Сучасний менеджмент економічних систем в координатах

парадигми сталого розвитку»VII міжнародна наукова конференція Одеський політехнічний національний університет, Одеса, 2025 р., С.33-37

ЗМІСТ

ВСТУП.....	18
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ ПІДПРИЄМСТВ	27
1.1. Сутність поняття «ефективність бізнес-процесів» підприємств	27
1.2. Концептуальні основи управління бізнес-процесами підприємств в умовах діджиталізації економіки	46
1.3. Систематизація підходів до оцінки ефективності управління бізнес- процесами підприємства.....	73
Висновки до розділу 1.....	93
РОЗДІЛ 2. МОНІТОРИНГ СУЧАСНОГО СТАНУ УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВ	96
2.1. Діагностика рівня діджиталізації бізнес-процесів підприємств.....	96
2.2. Оцінка факторів впливу на ефективність управління бізнес-процесами підприємств за умов цифрової трансформації.....	117
2.3. Компаративний аналіз кращих практик впровадження цифрових технологій в управління бізнес-процесами	141
Висновки до розділу 2.....	169
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВ.....	171
3.1. Концептуальна модель управління ефективністю бізнес-процесів підприємств в умовах цифровізації бізнесу.....	171
3.2. Стратегія впровадження діджитал-технологій в управління бізнес- процесами.....	184
3.3. Алгоритм управління змінами при діджиталізації бізнес-процесів підприємств	204
Висновки до розділу 3.....	224
ВИСНОВКИ	226
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	230

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Управління ефективністю бізнес-процесів підприємств в умовах діджиталізації економіки набуває особливої наукової і прикладної ваги, оскільки сучасне підприємство вже не може забезпечувати конкурентоспроможність лише через нарощування ресурсів, розширення виробництва чи традиційне адміністративне регулювання своєї діяльності. У цифровому середовищі результативність бізнесу дедалі більше залежить від здатності підприємства швидко перебудовувати внутрішні процеси, інтегрувати інформаційні системи, працювати з великими масивами даних, автоматизувати повторювані операції і приймати управлінські рішення на основі актуальної аналітики, а не інерційних оцінок минулих періодів.

Актуальність дослідження посилюється тим, що діджиталізація змінює саму логіку управління підприємствами. Якщо раніше оптимізація бізнес-процесів переважно зводилася до скорочення витрат, підвищення продуктивності праці або вдосконалення організаційної структури, то нині вона охоплює значно ширший спектр завдань: впровадження ERP-, CRM- і BPM-систем, використання великих даних, хмарних технологій, штучного інтелекту, цифрового документообігу, інструментів процесного моніторингу і дашборд-аналітики. У такій конфігурації ефективність бізнес-процесів стає індикатором цифрової зрілості підприємства, його адаптивності, керованості та здатності діяти в умовах високої невизначеності.

Особливої гостроти проблема набуває для українських підприємств, які функціонують в умовах одночасного впливу воєнних ризиків, логістичних розривів, кадрового дефіциту, обмеженості інвестиційних ресурсів і прискореної цифрової трансформації ринків. За таких умов діджиталізація бізнес-процесів поступово перетворюється на передумову організаційної стійкості: підприємство або формує здатність швидко отримувати, обробляти і використовувати дані, або втрачає управлінську чутливість до змін зовнішнього і внутрішнього середовища.

Стан наукової розробленості проблеми. Теоретичні і методичні засади дослідження бізнес-процесів, їх сутності, класифікації, структурних елементів і ролі в забезпеченні конкурентоспроможності підприємств розглядалися у працях С. Арєф'єва, О. Вінничука, В. Демиденка, Л. Чернобай, О. Думи, В. Нетепчука, М. Волосатової, І. Макотерської, В. Командровської, О. Морозенко, М. Сідоренко та інших дослідників. У цих працях бізнес-процеси трактуються як взаємопов'язана, повторювана і керована сукупність дій, спрямована на перетворення вхідних ресурсів у результат, що має цінність для внутрішнього або зовнішнього споживача. Значущим для формування теоретичної бази дослідження є також положення ДСТУ ISO 9000:2015, у якому процес розглядається як сукупність взаємопов'язаних або взаємодійних робіт, що використовують входи для створення запланованого результату.

Питання управління бізнес-процесами в умовах діджиталізації, автоматизації і цифрової трансформації підприємств висвітлено у працях С. Андроса, В. Верби, О. Грибінєнко, Дж. Вагнера, К. Мокрушиної, К. Шукєць, А. Айєти, В. Дергачової та інших авторів. У межах цих досліджень діджиталізація розглядається як зміна способу організації діяльності підприємства, перебудова управлінських процедур, скорочення ручних операцій, розвиток електронного документообігу, цифрової комунікації, аналітики даних і автоматизованого контролю виконання процесів.

Методичні підходи до оцінювання ефективності бізнес-процесів досліджували Н. Сарай, К. Єсіпова, А. Череп, О. Артюх, Л. Чернишова, І. Башинська та інші науковці. У їхніх роботах обґрунтовано необхідність поєднання кількісних і якісних показників, фінансових і нефінансових критеріїв, ресурсних, організаційних, технологічних і соціально-психологічних параметрів оцінювання.

Попри значний обсяг наукових напрацювань, недостатньо розробленими залишаються питання інтегрованого управління ефективністю бізнес-процесів саме в умовах діджиталізації економіки. Потребують подальшого поглиблення підходи до поєднання класичних показників ефективності з цифровими

метриками, побудови інтегральних індексів цифрової зрілості, формування галузевих стратегій упровадження діджитал-технологій, а також розроблення алгоритмів управління змінами під час цифрової трансформації підприємств. Саме ця науково-методична неповнота і визначає логіку дисертаційного дослідження, його мету, завдання та прикладну спрямованість.

Метою дисертаційної роботи є розвиток теоретичних і науково-методичних засад управління ефективністю бізнес-процесів підприємств в умовах діджиталізації економіки і розроблення практичних рекомендацій щодо впровадження цифрових технологій у систему управління бізнес-процесами підприємств.

Поставлена мета зумовила необхідність розв'язання таких завдань:

- розкрити сутність поняття «ефективність бізнес-процесів» підприємств та уточнити його зміст в умовах цифровізації економіки;
- дослідити концептуальні основи управління бізнес-процесами підприємств в умовах діджиталізації;
- систематизувати наукові підходи до оцінки ефективності управління бізнес-процесами підприємств і виокремити сучасні методичні інструменти їх оцінювання;
- провести діагностику рівня діджиталізації бізнес-процесів підприємств і визначити ключові тенденції цифрової трансформації;
- здійснити оцінку факторів впливу на ефективність управління бізнес-процесами підприємств;
- провести компаративний аналіз кращих практик впровадження цифрових технологій в управління бізнес-процесами і визначити можливості їх адаптації до діяльності вітчизняних підприємств;
- розробити концептуальну модель управління ефективністю бізнес-процесів підприємств в умовах діджиталізації;
- обґрунтувати стратегію впровадження діджитал-технологій в управління бізнес-процесами підприємств;

– сформувати алгоритм управління змінами при діджиталізації бізнес-процесів підприємств.

Об'єктом дослідження є процеси управління ефективністю бізнес-процесів підприємств в умовах діджиталізації економіки і цифрової трансформації бізнес-середовища.

Предметом дослідження є теоретичні, науково-методичні і прикладні засади управління ефективністю бізнес-процесів підприємств із використанням діджитал-технологій і механізмів управління змінами в умовах цифровізації бізнесу.

Методи дослідження. Теоретичною основою дисертаційного дослідження є фундаментальні положення економічної теорії, теорії менеджменту, процесного управління, цифрової економіки, концепцій цифрової трансформації підприємств, стратегічного управління і сучасних підходів до оцінювання ефективності бізнес-процесів. Відповідно до поставленої мети і завдань у роботі використано такі методи дослідження: методи індукції, дедукції, наукової абстракції і термінологічного аналізу, методи аналізу, синтезу, логічного узагальнення і систематизації, логіко-історичний метод, порівняльний і компаративний методи тощо.

Для дослідження сучасного стану діджиталізації бізнес-процесів підприємств використано статистичний, порівняльно-аналітичний, графічний і табличний методи, що дозволило здійснити оцінку рівня цифровізації бізнес-процесів, визначити тенденції впровадження цифрових технологій і фактори впливу на ефективність процесного управління. Метод групувань застосовано при класифікації підприємств за рівнем цифрової зрілості та особливостями використання діджитал-технологій у системі управління бізнес-процесами.

Для розроблення концептуальної моделі управління ефективністю бізнес-процесів підприємств в умовах цифровізації бізнесу застосовано метод моделювання, структурно-функціональний і процесний підходи. При формуванні стратегії впровадження діджитал-технологій використано GAP-аналіз, метод нормування показників, індексний метод і метод стратегічного

групування. Зокрема, поточний стан цифрової зрілості секторів економіки було нормовано до інтервалу від 0 до 1, після чого зіставлено з цільовими значеннями цифрового розвитку. У третьому розділі ця логіка прямо пов'язана з розрахунком IS, IT і GAP, а також із вибором стратегії залежно від рівня цифрового розриву. Для розроблення алгоритму управління змінами при діджиталізації бізнес-процесів застосовано метод алгоритмізації, причинно-наслідковий аналіз, структурування бар'єрів цифрової трансформації та контурний підхід.

Інформаційну і фактологічну базу становлять законодавчі, нормативно-правові, статистичні, аналітичні і наукові джерела з проблематики управління бізнес-процесами, цифрової трансформації підприємств і цифрової економіки. Аналітичну базу роботи сформовано на основі даних Державної служби статистики України, Міністерства цифрової трансформації України, Міністерства економіки України, Національного банку України, OECD, Eurostat, Світового банку, UNCTAD, ITU, World Economic Forum, а також матеріалів Deloitte, PwC, KPMG, Gartner, IBM, SAP і McKinsey щодо цифрової зрілості підприємств, автоматизації бізнес-процесів, впровадження ERP-, CRM-, BPM-, AI- і Cloud-рішень. Фактологічну основу дослідження становлять результати міжнародних і вітчизняних аналітичних досліджень, корпоративної звітності підприємств, галузевих оглядів і відкритих цифрових ресурсів, використаних для оцінки рівня діджиталізації бізнес-процесів, проведення GAP-аналізу цифрової трансформації і розроблення концептуальної моделі управління ефективністю бізнес-процесів підприємств.

Наукова новизна результатів дослідження полягає у формуванні цілісних теоретичних і науково-методичних засад управління людськими ресурсами промислових підприємств України і розробленні прикладного механізму їх удосконалення в умовах структурних зрушень і технологічного оновлення. Найбільш вагомими науковими результатами дослідження є такі:

уперше:

– сформовано інтегровану концептуальну модель управління ефективністю бізнес-процесів підприємств в умовах цифровізації. Модель базується на трьох стратегічних пріоритетах - інтеграційній узгодженості процесів, аналітичній зрілості управління і цифровій стійкості. Запропоновано п'ятирівневу шкалу цифрової зрілості (від 2,6 до 4,4 балів), що дозволило диференціювати галузі за рівнем цифровізації і визначати адаптивні траєкторії переходу до вищих рівнів.

– розроблено алгоритм управління змінами при діджиталізації бізнес-процесів, який охоплює п'ять взаємопов'язаних контурів (поведінковий, кадрово-компетентнісний, технологічний, ресурсний і безпеково-інфраструктурний) і містить поетапні дії: виявлення проявів опору, діагностика причин, сегментація персоналу, формування програм поведінкового супроводу, інтеграція навчання і закріплення нової практики;

удосконалено:

– понятійно-категоріальний апарат управління ефективністю бізнес-процесів. Уточнено зміст категорії «ефективність бізнес-процесів» як динамічної, багатовимірної характеристики, що включає ресурсні, процесні, цифрові й аналітичні компоненти і відображає рівень адаптивності і цифрової зрілості підприємства. Визначено відмінності між автоматизацією, діджиталізацією і цифровою трансформацією бізнес-процесів;

– методичний підхід до оцінювання ефективності управління бізнес-процесами доповнено комплексним індексом, що інтегрує операційну ефективність, клієнтський досвід, рівень інтеграції ІТ-систем, аналітичну зрілість і кіберстійкість. На відміну від існуючих підходів, запропонована система показників дозволяє поєднувати фінансові і нефінансові критерії, цифрові і ресурсні метрики, забезпечуючи обґрунтовану оцінку результатів цифрової трансформації;

– підхід до формування стратегій діджиталізації бізнес-процесів удосконалено шляхом використання диференційованого GAP-аналізу і нормування цифрових індексів. запропоновано і формалізовано методику

реплікативного вимірювання цифрової зрілості і визначення цифрового розриву у сфері бізнес-процесів. Підхід передбачає нормування інтегрального індексу цифрової зрілості підприємства, визначення цільового індексу для кожного сектора економіки, розрахунок розриву між поточним і цільовим станом і інтерпретацію величини GAP для вибору базової стратегії (оптимізації, інтеграції, комплексної модернізації або трансформаційної перебудови);

набуло подальшого розвитку:

– теоретико-методичні засади управління бізнес-процесами в умовах цифровізації економіки: поглиблено розуміння процесного підходу через інтеграцію цифрових технологій (ERP, CRM, BPM, AI, IoT) і сучасних методологій (Lean, Six Sigma, Agile, BI). Систематизовано ролі цих технологій у підвищенні гнучкості, продуктивності та стійкості підприємств;

– методологія управління змінами: розвинено шляхом ув'язки стратегічних цілей діджиталізації з кадровими, технологічними та організаційними аспектами. Підкреслено необхідність системного підходу до подолання опору, розвитку метанавичок, забезпечення технологічної сумісності, оптимізації ресурсного забезпечення та кіберстійкості.

Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що розроблені в дисертації теоретико-методичні положення, аналітичні підходи, моделі та управлінські рішення доведено до рівня практичних рекомендацій, придатних для використання у діяльності вітчизняних підприємств в умовах цифрової трансформації економіки. Запропоновані у роботі концептуальна модель управління ефективністю бізнес-процесів, підхід до оцінювання цифрової зрілості та алгоритм управління змінами при діджиталізації можуть застосовуватися підприємствами при формуванні стратегій цифрової трансформації, оцінюванні рівня діджиталізації бізнес-процесів, виборі напрямів цифрової модернізації.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням. Наукові положення, висновки, рекомендації і

розробки, які виносяться на захист, одержані самостійно і відображені в опублікованих працях.

Апробація результатів дослідження. Основні положення, висновки та результати дисертаційного дослідження доповідалися, обговорювалися та отримали схвальну оцінку на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях, зокрема: школі-семінарі молодих вчених та студентів «Комп'ютерні інформаційні технології» (Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль, листопад 2023 р.), де було представлено доповіді «Інтелектуалізована інформаційна система управління фірмою по ремонту комп'ютерної техніки» та «Інтелектуальна система моніторингу інформаційної безпеки промислового інтернету речей»; VII Міжнародній науковій конференції «Сучасний менеджмент економічних систем в координатах парадигми сталого розвитку» (Національний університет «Одеська політехніка», м. Одеса, 2025 р.), де апробовано результати дослідження у доповіді «Інтеграція аналітичних технологій у бізнес-процеси підприємств»; Всеукраїнській науково-практичній конференції «Національна економіка в умовах війни: безпека та розвиток» (Львівський державний університет внутрішніх справ, м. Львів, 14 листопада 2025 р.), на якій представлено доповідь «Синергетичні ефекти цифровізації бізнес-процесів підприємства».

Публікації. Основні положення і висновки дисертації опубліковано у 7 наукових працях, у тому числі: 3 статті у наукових фахових виданнях України, що включені до міжнародних наукометричних баз, 4 публікації у збірниках тез доповідей конференцій.

Структура та зміст роботи. Дисертаційна робота містить вступ, три розділи, дев'ять підрозділів, загальні висновки, список використаних джерел. Повний обсяг дисертації складає 225 сторінок, у тому числі сторінок основного тексту 198, 32 таблиці, 24 рисунків і список літератури з 141 найменувань.

Декларація про використання ІІІ. Під час підготовки роботи автор

використовував Gemini 3 Pro та OpenAI GPT-5 для пошуку та первинного опрацювання літературних джерел, оформлення ілюстрації, а також виявлення та виправлення граматичних, орфографічних та стилістичних помилок. Після застосування цих інструментів автор провів ретельний перегляд і вніс необхідні зміни, беручи на себе повну відповідальність за остаточний зміст дисертаційної роботи.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ ПІДПРИЄМСТВ

1.1. Сутність поняття «ефективність бізнес-процесів» підприємств

Сучасні економічні умови, що характеризуються динамічними змінами та зростанням конкуренції, вимагають від підприємств підвищення гнучкості та адаптивності. В умовах глобалізації та цифрової трансформації бізнесу одним із ключових факторів досягнення стійкого розвитку є забезпечення ефективності внутрішніх бізнес-процесів. Підприємства, що прагнуть зберегти конкурентоспроможність, змушені постійно оптимізувати свої операції, скорочувати витрати та підвищувати продуктивність.

Актуальність дослідження ефективності бізнес-процесів обумовлена необхідністю вдосконалення управлінських підходів і методів оптимізації роботи підприємств в умовах постійного зростання вимог ринку. У сучасному середовищі лише ті організації, які здатні швидко і ефективно адаптувати свої процеси до змін, можуть забезпечити довготривале зростання та стабільність. Крім того, важливим чинником є розвиток цифрових технологій, що відкриває нові можливості для автоматизації процесів та впровадження інноваційних рішень. Однак ефективність таких впроваджень потребує систематичного дослідження та аналізу, аби забезпечити досягнення стратегічних цілей підприємства. Таким чином, оцінка та оптимізація бізнес-процесів стає ключовою складовою успіху підприємств у сучасних умовах.

Передусім зауважимо, що в сучасних економічних джерелах бізнес-середовище вивчається як непросте, багатомірне і поліфункціональне середовище. Зважаючи на це, доволі складно сформулювати єдине всебічне трактування змісту бізнес-середовища. Вважається, що бізнес-середовище – це «система внутрішньої політики підприємства щодо ведення бізнесу та взаємозв'язок і

взаємовідносини з суб'єктами економіки, на які впливають стан і розвиток оточуючого середовища» [75].

Бізнес-середовище весь час зазнає змін та може суттєво впливати на успішність чи невдачу організації. Приміром, зміни в економічних обставинах здатні чинити вплив на моделі споживчих витрат та попит на продукти й послуги. Зміни у технологіях здатні сформувати нові змоги для інновацій та розвитку, проте, крім того, здатні зруйнувати традиційні й бізнес-моделі. Зміни у соціальних напрямках та культурних нормах здатні чинити вплив на споживчі переваги й попит на деякі продукти, а також послуги. Головні особливості бізнес-середовища можливо подати у формі таблиці.

Таблиця 1.1

Основні характеристики бізнес-середовища

Характеристика бізнес-середовища	Опис
Динамічний	Бізнес-середовище постійно змінюється, вимагаючи від організації адаптації та реагування на зміни.
Невизначений	Ділове середовище за своєю суттю є невизначеним, і організації повинні бути готові до несподіваних подій і ризиків.
Взаємопов'язані	Різноманітні фактори, що утворюють бізнес-середовище, взаємопов'язані і можуть комплексно впливати один на одного.
Змагальний	Ділове середовище є висококонкурентним, організації змагаються за частку ринку та лояльність клієнтів.
Глобальний	Ділове середовище стає все більш глобальним, організації працюють у багатьох країнах і конкурують у глобальному масштабі.
Технологічно керований	Технологічний прогрес має значний вплив на бізнес-середовище, створюючи нові продукти, послуги та бізнес-моделі.
Соціально відповідальний	Зростає очікування, що організації будуть соціально відповідальними, вирішуючи екологічні та соціальні проблеми та демонструючи етичну поведінку.

Джерело: розроблено за матеріалами [41]

Осмислення зазначених головних особливостей бізнес-середовища відіграє значущу роль для того, аби організації мали змогу пристосуватися й розвиватися в обставинах, які весь час зазнають змін.

Бізнес-середовище «пов'язує між собою багато економічних суб'єктів: безпосередньо підприємство, його конкурентів, постачальників, контактні аудиторії, посередників та споживачів. Сучасне бізнес-середовище малого та середнього підприємництва знаходиться у негативному стані, що свідчить про неконкурентоспроможність підприємств малого та середнього бізнесу» [75].

В сучасних обставинах бізнес-середовища підприємства, організаційна структура котрих ґрунтується на функціонально-ієрархічних принципах, не здатна гарантувати відповідну оперативну реакцію на скороминущі зміни та реалізацію належних заходів щодо організації та ведення підприємницької діяльності. При таких обставинах реалізації бізнесу значно ефективнішим варто визнавати «процесний підхід до управління, який є одним із небагатьох способів для забезпечення конкурентоспроможності та конкурентних переваг підприємства на основі раціонального використання потенціалу та його складників у сучасних умовах. Основним об'єктом процесного підходу щодо управління є бізнес-процес, який являє собою спланований алгоритм взаємопов'язаних дій чи потоків роботи (взаємодій), який систематично змінюється і коригується під впливом факторів зовнішнього й внутрішнього середовища, в якому задіяні всі ресурси організації, спрямований на задоволення попиту споживачів і максимізацію результатів. Виділені основні ключові моменти бізнес-процесів суб'єкта господарювання слід враховувати під час формування системи бізнес-процесів підприємства на основі системно-комплексного підходу» [37].

Погоджуємося з твердженням О. Вінничука, який зазначає, що «у сучасному швидкому діловому світі компанії повинні мати чітке розуміння своїх бізнес-процесів, щоб залишатися конкурентоспроможними. Бізнес-процеси – це дії, які компанія здійснює для створення цінності для своїх клієнтів і зацікавлених сторін» [11]. Вони вважаються будівельними елементами будь-якої організації й відіграють ключову роль для її успіху. Осмислення суті і змісту згаданих процесів відіграє вирішальну роль для

гарантування їх результативності, дієвості й узгодження із загальною стратегією компанії.

Опрацювання літературних джерел показує, що «бізнес-процес компанії – це набір пов’язаних між собою дій і функцій, які необхідні для виробництва певного результату, що має цінність для зовнішнього або внутрішнього споживача» [74]. Потрібно зауважити, що в нинішніх змінних обставинах бізнес-середовища основне завдання кожного підприємства зводиться до того, аби оперативно реагувати на зміни соціальної сфери й реалізувати відповідні заходи щодо налагодження управління виробництвом, корегування деяких вад. Життєва практика показує, що для успішного бізнесу потрібно аналізувати ринок, досліджувати попит споживачів і, опираючись на цьому налагоджувати організацію виробництва відповідної продукції. До того ж в організації виробництва повинні задіюватися всі види бізнес-процесів, вони повинні функціонувати як єдиний цілісний організм. У той час кожна група бізнес-процесів здійснює власні функції й допомагає досягати визначеної мети – зростання прибутку.

Слід зауважити, що термін «бізнес-процес» багатозначний й через це не можна приймати єдиного його значення. У міжнародному стандарті ДСТУ ISO 9000:2015 наведено визначення процесу (бізнес-процесу) як «сукупності взаємопов’язаних або взаємодійних робіт, що використовують входи для створення запланованого результату» [26]. Погоджуючи цю діяльність зі стратегічними цілями підприємства, бізнес-процеси спроможні сприяти організації в досягненні її цілей та продовжуватися залишатися конкурентоздатними на ринку. Крім того, дієві бізнес-процеси дають змогу підприємству стати гнучкими й відповідати на мінливість ринкового середовища. Безперервно здійснюючи контроль й оптимізуючи власні процеси, підприємство здатне динамічно пристосовуватися до нових вимог і викликів, зберігаючи в той же час значний ступінь якості й задоволеності клієнтів.

Як зазначає В. Демиденко, «під бізнес-процесом у широкому значенні розуміється структурована послідовність дій з виконання певного виду діяльності на всіх етапах життєвого циклу предмета діяльності – від створення концептуальної ідеї через проектування до реалізації і результату (здача в експлуатацію об'єкта, постачання продукції, надання послуг, закінчення певної фази діяльності), тобто певний системно-замкнений процес» [17]. Л. Чорнобай, О. Дума розглядають поняття «бізнес-процес» як «систему безперервних, пов'язаних між собою, впорядкованих та керованих дій, яка є елементом механізму формування доданої вартості в процесі перетворення ресурсів підприємства, спрямована на забезпечення високої продуктивності та ефективності організації загалом та забезпечення реалізації споживчої цінності для цільового ринку, застосовуючи бізнес-модель підприємства» [74].

На думку Нетепчук В. В. процес (бізнес-процес) – це «система (сукупність взаємопов'язаних і взаємодіючих елементів) діяльності, яка використовує ресурси для перетворення «вхідних» потоків на «вихідні», а результатом процесу є продукція, що задовольняє попередньо обумовлені і очікувані потреби споживачів» [48]. У ІТ компанії Artel під бізнес-процесами розуміють «послідовність дій, в результаті яких створюється новий продукт/послуга, або проводиться аналіз діяльності всіх співробітників. Коротко – інструмент для вирішення завдань бізнесу; це те, що ви робите в рамках своєї роботи або діяльності» [102].

Для фахівців аудиторсько-консалтингової Корпорації «Глобал Консалтинг» бізнес-процес – це «набір пов'язаних між собою дій і функцій, які необхідні для виробництва певного результату, що має цінність для зовнішнього або внутрішнього споживача. Про моделювання бізнес-процесів у нас заговорили не так давно» [93]. М. Волосатова трактує бізнес-процеси як: «комплекс дій, взаємозалежних та пов'язаних між собою, що мають початок та кінець, метою реалізації яких є перетворення вхідних ресурсів у вихідний продукт, який задовольняє вимогам споживачів» [13].

І. Макотерська – співзасновниця консалтингової компанії I+J стверджує, що «бізнес-процес – це набір повторюваних подій, активностей та/або рішень, які призводять до певного результату. Це може бути сервіс, продукт або частина продукту. Результат повинен нести цінність для компанії та/або клієнта. Ключова ознака процесу – наявність точок входу і виходу, input і output. З однієї точки в іншу веде ряд кроків. Повторюваність – важливий критерій, який відрізняє процес від, наприклад, проектної діяльності ... Найпопулярнішу категоризацію процесів сформулював економіст, професор Гарвардської школи бізнесу Майкл Портер. В межах value chain model він виділив дві групи процесів: основні (core/primary) – те, що годує компанію: виробництво продукту або послуги; допоміжні (support) – все інше: логістика, маркетинг, фінанси і так далі» [130].

За дослідженнями В. Командровської та О. Морозенко «відомо декілька базових класифікацій бізнес-процесів. Одна з найбільш поширених в практиці бізнесу розрізняє основні бізнес-процеси, котрі утворюють додану вартість продукту (послуги); створюють продукт (послуги), що представляє цінність для клієнта; формують такий результат, такі споживчі якості, за які клієнт готовий платити гроші, сфокусовані на отриманні прибутку, допоміжні бізнес-процеси, що направлені на надання необхідних внутрішніх продуктів, внутрішніх послуг для напрямів бізнесу; забезпечують функціонування інфраструктури компанії, бізнес-процеси розвитку, націлені на отримання прибутку в довгостроковій перспективі; забезпечують не організацію поточної діяльності, а розвиток або вдосконалення діяльності компанії в перспективі, процеси управління, що націлені на управління всіма трьома попередніми групами» [34].

М. Сідоренко серед загального комплексу бізнес-процесів виокремлює послідовні бізнес-процеси, та визначає їх як «послідовність кроків, які виконуються по черзі, поки все не завершаться. Він схожий на звичайну блоксхему, що описує алгоритм розв'язання задачі... Бізнес-процес зі статусами являє собою набір окремих станів (статусів). Кожен статус по суті є

окремим послідовним процесом, який взаємопов'язаний з іншими...Послідовний бізнес-процес краще вибрати тоді, коли необхідно виконати якийсь певний ланцюжок дій. Наприклад, затвердження відпустки. Всі документи по черзі направляються відповідальним, які повинні їх затвердити. Бізнес-процес зі статусами варто вибрати, якщо розв'язуване завдання дуже складне, нелінійне, але при цьому всю роботу можна розділити на окремі взаємопов'язані стани. Наприклад, робота видавничого дому. Спочатку велика група авторів працює над проектом, потім він відправляється редактору, далі його можуть направити як на друк, так і на доопрацювання. Загалом, процес досить складний, тому розумно розбивати його на складові» [57].

Розглянувши вищенаведені визначення поняття «бізнес-процес», можемо зауважити, що основні тенденції у його трактуванні наступні:

1. Фокус на системності та структурованості. У більшості визначень бізнес-процес розглядається як структурована послідовність дій, спрямованих на досягнення конкретного результату (продукту, послуги або цінності для клієнта). Це підкреслюють автори, як В. Демиденко та Л. Чорнобай, які зазначають, що бізнес-процес включає послідовні етапи життєвого циклу продукту або послуги. Також, згідно з міжнародним стандартом ISO 9000:2015, процеси є взаємозалежними та використовують певні «входи» для створення запланованого «виходу».

2. Орієнтація на створення цінності. Більшість авторів акцентують увагу на тому, що кінцевий результат бізнес-процесів має створювати цінність для споживача або внутрішніх клієнтів. Наприклад, визначення, надане М. Волосатовою, підкреслює, що метою бізнес-процесів є перетворення ресурсів у продукт, який задовольняє потреби споживачів. Концепція ланцюжка цінностей Портера є однією з найпоширеніших моделей для класифікації процесів на основні, допоміжні та розвиваючі, що підкреслює важливість доданої вартості в діяльності підприємства.

3. Гнучкість та адаптивність. У сучасних умовах змінного бізнес-середовища зростає значення гнучкості бізнес-процесів. Т. Кирилюк та І. Макотерська зазначають, що ефективні бізнес-процеси допомагають організаціям швидко адаптуватися до нових ринкових умов та викликів, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності.

4. Автоматизація і цифровізація. Деякі визначення враховують важливість впровадження інформаційних технологій для підвищення ефективності бізнес-процесів. Наприклад, у трактуванні ІТ компанії Artel підкреслюється, що процеси можуть включати як виробництво продукту, так і аналіз діяльності співробітників для забезпечення ефективного функціонування організації.

Разом з тим, варто звернути увагу на те, що наявні й недоліки у даних підходах, оскільки не враховані деякі сучасні тренди, зокрема:

1. Нестача уваги до цифрових інновацій та технологій. Хоча деякі визначення акцентують увагу на використанні ресурсів для оптимізації процесів, питання цифровізації, штучного інтелекту (далі - ШІ) та інших передових технологій, які сьогодні активно впливають на бізнес-процеси, практично не враховуються. В сучасних умовах ці технології дозволяють автоматизувати процеси, підвищувати продуктивність та знижувати витрати. Відсутність згадки про Big Data, IoT, Machine Learning як інструменти для аналізу та оптимізації бізнес-процесів свідчить про те, що визначення потребують актуалізації у зв'язку з сучасними трендами цифрової трансформації.

2. Ігнорування стратегії сталого розвитку та екологічності. Жодне з наданих визначень не згадує про екологічні аспекти та стале управління бізнес-процесами, що стає дедалі важливішим в умовах глобального фокусу на сталий розвиток. Сучасні підприємства мають враховувати екологічні вимоги та соціальну відповідальність у своїх процесах.

3. Недостатнє висвітлення питань інноваційного розвитку та креативності. Визначення не враховують інноваційність та креативність як

ключові елементи сучасних бізнес-процесів. В умовах швидкого технологічного прогресу важливо не лише підтримувати стабільність, але й стимулювати інновації та створювати нові продукти чи послуги для утримання конкурентних переваг.

4. Відсутність акценту на управління змінами та управлінські підходи. У багатьох визначеннях йдеться про оптимізацію процесів, але недостатньо уваги приділяється управлінню змінами та питанням організаційної культури, які мають критичне значення в контексті впровадження нових бізнес-моделей та трансформаційних стратегій.

Аналіз наданих визначень показав, що класичні трактування бізнес-процесів орієнтовані на структурування діяльності, оптимізацію ресурсів та створення цінності для споживачів. Водночас сучасні виклики, такі як цифровізація, інноваційність, екологічність і гнучкість, потребують оновлення традиційного підходу до розуміння бізнес-процесів. Для підприємств, які прагнуть залишатися конкурентоспроможними, важливо інтегрувати новітні підходи в управління бізнес-процесами, що дозволить їм адаптуватися до швидкозмінного ринкового середовища та глобальних викликів.

Тож, враховуючи дані переваги та недоліки, пропонуємо під бізнес-процесами розуміти *ключовий механізм забезпечення конкурентоспроможності підприємства, що передбачає гнучкість, адаптивність до мінливих умов середовища, інтеграцію інноваційних технологій та включає систему скоординованих взаємопов'язаних дій щодо перетворення вхідних ресурсів в економічно значимі результати, орієнтовані на задоволення потреб як внутрішніх, так і зовнішніх споживачів, а також для досягнення стратегічних цілей.*

Дане визначення є актуальним, оскільки враховує наступні аспекти:

1. Системність і взаємозв'язок. Наголошується на тому, що бізнес-процеси є цілісною системою взаємопов'язаних дій, що включають послідовні етапи, які приводять до досягнення запланованого результату.

2. Орієнтація на цінність. Основний акцент робиться на створенні цінності для клієнтів і організації загалом, що узгоджується зі стратегічними цілями компанії.

3. Гнучкість і адаптивність. Враховується сучасний тренд необхідності швидкої адаптації до змін ринкових умов та зовнішнього середовища, що особливо важливо в умовах глобалізації та цифровізації.

4. Інтеграція інновацій. Підкреслюється необхідність використання новітніх технологій та оптимізації ресурсів для досягнення ефективності бізнес-процесів, що відповідає сучасним вимогам до управління підприємством.

5. Стратегічне управління. Okремо виділяється аспект узгодження бізнес-процесів зі стратегічними цілями компанії, що дозволяє підвищувати її конкурентоспроможність на ринку.

Отже, таке визначення охоплює основні аспекти, які сьогодні є ключовими для управління бізнес-процесами в сучасних умовах динамічного розвитку технологій та мінливого бізнес-середовища.

Зауважимо, що ознаки – це характерні риси, властивості або особливості, які допомагають ідентифікувати, визначити або описати певний об'єкт, поняття чи явище. Вони дозволяють зрозуміти сутність цього об'єкта або відрізнити його від інших. Розглянемо ознаки бізнес-процесів на підприємстві:

1. Спрямованість на досягнення загальних цілей системи (цілей підприємства). Бізнес-процеси розробляються для забезпечення досягнення стратегічних та операційних цілей компанії, таких як підвищення прибутковості, зростання ринку або оптимізація витрат. Як відомо, «у практиці ведення бізнесу кожний бізнес-процес виконує певну роль відповідно до свого призначення, що забезпечується шляхом постановки цілей до бізнес-процесу. Останні зі свого боку є наслідком декомпозиції загальних цілей системи (підприємства), про що свідчить практика функціонування успішних підприємств. Таким чином, сутність бізнес-процесу виявляється у

спрямуванні на досягнення загальних цілей системи через досягнення поставлених до бізнес-процесу цілей» [15].

2. Спрямованість на задоволення вимог замовників та інших стейкхолдерів (зацікавлених сторін). Бізнес-процеси мають орієнтуватися на задоволення потреб клієнтів і партнерів, що забезпечує високу якість продуктів та послуг, а також сприяє зміцненню репутації підприємства.

3. Взаємозв'язок і системність. Бізнес-процеси складаються із взаємопов'язаних дій, що утворюють цілісну систему. Кожен процес є частиною загальної системи підприємства і впливає на інші процеси.

4. Наявність власної мети та цілей. Кожен бізнес-процес має конкретну мету, яка визначає його кінцевий результат, зокрема це можуть бути цілі, пов'язані зі збільшенням ефективності, підвищенням продуктивності або оптимізацією ресурсів.

5. Наявність п'яти структурних елементів: джерела входів (ресурси або дані, що надходять від постачальників чи інших процесів); входи (ресурси або інформація, які використовуються для виконання процесу); дії/процеси (послідовність операцій, що здійснюються для перетворення входів на виходи); виходи (кінцевий результат процесу – продукти або послуги); одержувачі виходів (замовники або споживачі результатів процесу).

6. Повторюваність. Бізнес-процеси мають бути повторюваними, тобто вони виконуються регулярно або в певних циклах, що забезпечує стабільність і передбачуваність діяльності підприємства.

7. Керованість. Бізнес-процеси піддаються контролю та управлінню, що дозволяє коригувати їх у випадку зміни зовнішніх чи внутрішніх умов. При цьому погоджуємося, що «така ознака бізнес-процесу, як «керованість» є принципово важливою для розкриття сутності цього поняття. Оскільки бізнес-процес – це специфічний вид процесу, існування якого не можливе без належного менеджменту. Згідно з положеннями міжнародних стандартів ISO в основі будь-якого бізнес-процесу лежить система менеджменту, яка забезпечує планування, координацію, оцінювання дієвості та поліпшення

функціонування бізнес-процесу. Якщо система менеджменту не реалізує власні функції як належить або така система фактично не функціонує, перестає існувати і бізнес-процес» [2].

8. Гнучкість. Процеси мають здатність адаптуватися до змін середовища, що дозволяє підприємству залишатися конкурентоспроможним навіть у мінливих ринкових умовах, що може враховувати: «прийняття змін шляхом адаптації до них; запровадження дій з метою захисту від негативного впливу чинників середовища; поєднання наведених вище варіантів дій. Тому така ознака сутності бізнес-процесу, як «гнучкість» має бути наявною у формулюванні сутності досліджуваного поняття» [17].

9. Результативність та ефективність. Бізнес-процеси повинні не лише досягати запланованих цілей, але й робити це з оптимальним використанням ресурсів, що означає мінімізацію витрат при максимізації результатів.

Ознаки бізнес-процесів є важливим інструментом для розуміння сутності та особливостей управління діяльністю підприємства. Вони дозволяють чітко визначити, які характеристики повинні мати процеси для забезпечення ефективної роботи організації. Аналіз ознак допомагає виявити сильні та слабкі сторони бізнес-процесів, що сприяє їх подальшій оптимізації. Основні ознаки, такі як спрямованість на досягнення цілей, орієнтація на задоволення потреб споживачів, системність, повторюваність, гнучкість і керованість, підкреслюють важливість комплексного підходу до управління процесами. Це забезпечує узгодженість дій усіх структурних підрозділів, підвищує конкурентоспроможність підприємства та дозволяє швидко адаптуватися до змін зовнішнього середовища.

Крім того, такі ознаки, як результативність та ефективність, забезпечують досягнення високих показників діяльності підприємства, що є особливо важливим у сучасних умовах глобальної конкуренції. Врахування цих ознак у практиці управління дозволяє підприємствам залишатися гнучкими та стійкими до викликів ринку. Отже, ознаки бізнес-процесів є ключовими для їхнього аналізу, покращення та оптимізації, що дозволяє

підприємствам підвищувати ефективність своєї діяльності та досягати стратегічних цілей у мінливих ринкових умовах.

Класифікація бізнес-процесів підприємств різних українських та іноземних науковців вважається доволі цікавою та відіграє відповідну роль для певного підприємства, зважаючи на аспект його функціонування, умови економічної сфери. В нинішніх обставинах глобалізації економіки доречно застосовувати класифікацію бізнес-процесів за призначенням. Відповідно до згаданої класифікації, головні бізнес-процеси націлені на формування вихідних наслідків функціонування підприємства, які допомагають наростити виробництво доданої вартості продукції та прибутку на підприємстві. Подібні бізнес-процеси є значущими в стратегічному аспекті, вона орієнтовані на успішне функціонування підприємства й забезпечення вимог споживача.

Наголосимо, що бізнес-процес сам по собі не здійснюється, ним керують, його налагоджують, планують і здійснюють контроль, й він реалізується певним виконавцем чи групою. В процесі бере участь ряд учасників, котрі можуть бути окремими спеціалістами чи групами. Вхідні ресурси можуть стати наслідком попереднього процесу, а постачальником процесу вважають того, хто забезпечує вхідні ресурси. Приміром, щоб обробити деталь на вхід, необхідна заготовка, й постачальником процесу вважається склад матеріалів, а постачання заготовок є складським процесом. Є приблизно 20 головних бізнес-процесів, від реалізації котрих залежить успіх підприємства на ринку, а загальне число бізнес-процесів здатне сягати декількох сотень.

Немає ніяких суворих правил стосовно того, наскільки широко чи вузько слід окреслювати процеси, й підприємства мають змогу неоднаково окреслювати навіть подібні процеси.

Найзагальніші і найбільш прийнятні у науковій сфері види бізнес-процесів можливо виокремити так:

1. «Основні бізнес-процеси. Це процеси, які одночасно пов'язані з виробництвом продукту або наданням послуг, що є основною діяльністю

підприємства. До таких процесів можна віднести розробку продукту, його виробництво, постачання, розповсюдження та обслуговування.

2. Управлінські бізнес-процеси. Ці процеси, спрямовані на керування діяльністю підприємства, включають і включають в себе такі процеси, як планування, організація, координація та контроль.

3. Підтримуючі бізнес-процеси. Цей процес не пов'язаний з виробництвом або наданням послуг, але є комерційним для забезпечення ефективної діяльності підприємства. До таких процесів можна віднести фінансове планування, управління персоналом, інформаційні технології та інші.

4. Додаткові бізнес-процеси. Ці процеси є додатковими та можуть бути специфічними для кожного підприємства. До них можна віднести маркетинг, рекламу, дослідження та інші» [62].

Зазначимо, що зацікавлені організації, за участю Х'юстонського Міжнародного центру збору та аналізу бенчмаркінгової інформації, а також Європейського фонду управління якістю (EFQM), зробили спробу здійснити класифікацію бізнес-процесів підприємства.

Так, «спершу бізнес-процеси класифікували в ієрархію, що складалася з п'яти рівнів, а процеси ділилися на три основні групи: «виробництво», «управління», «підтримка», що включали основні фактори виробництва в системі господарювання.

Більш простим і прикладним виявився підхід, що запропонували при створенні структурної схеми бізнес-процесів згідно з теорією Портера «Про ланцюжок цінностей», так бізнес-процеси поділилися на первинні, підтримуючі і розвиваючі.

Саме первинні є основними, які створюють цінності підприємства і фактично пронизують все підприємство – від споживача, до постачальника. Підтримувальні (допоміжні), не створюють безпосередню додану вартість, а потрібні щоб забезпечити основні процеси.

Розвиваючі (процеси розвитку) – на новому рівні показників дозволяють створити ланцюжок цінності як в основному, так і допоміжному процесах» [59].

Більш детальну класифікацію бізнес-процесів наведено на рис. 1.1.

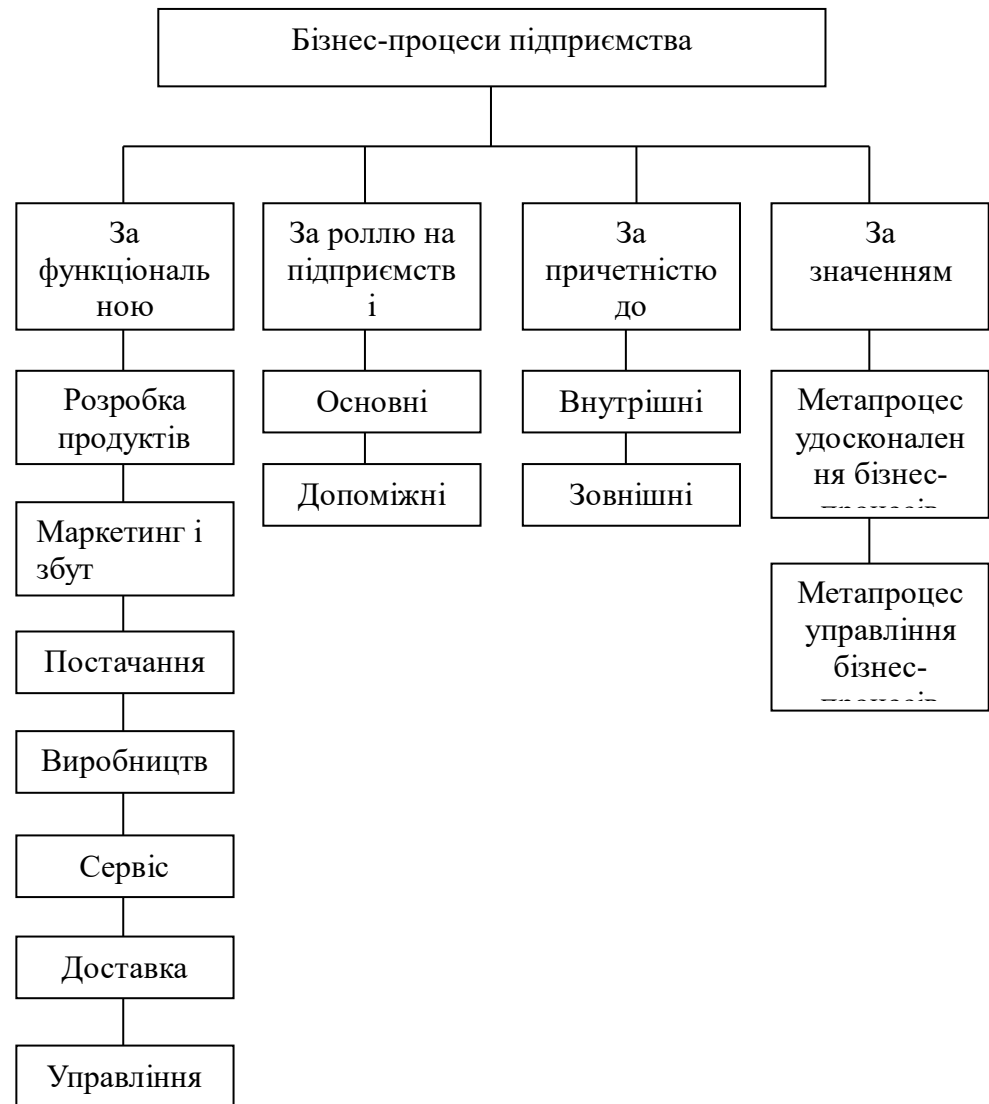


Рис. 1.1. Класифікація бізнес-процесів підприємства

Джерело: розроблено за матеріалами [22]

Як бачимо, класифікація за функціональною ознакою передбачає розробку продуктів (процеси, пов'язані зі створенням нових продуктів або послуг, а також їх удосконаленням для відповідності ринковим вимогам); маркетинг і збут (діяльність, спрямована на просування продукції на ринку, залучення клієнтів та організацію продажу); постачання (забезпечення

підприємства необхідними матеріалами, ресурсами та комплектуючими для виробництва); виробництво (процеси, що безпосередньо пов'язані з виготовленням продукції); сервіс (обслуговування клієнтів після продажу продукції, включаючи технічну підтримку); доставка (логістичні процеси, що включають транспортування готової продукції до споживача).

Класифікація за роллю на підприємстві включає основні бізнес-процеси (процеси, що безпосередньо створюють додану вартість і формують кінцевий продукт, який задовольняє потреби клієнтів (виробництво, продаж)); допоміжні бізнес-процеси (підтримують основні процеси, забезпечуючи їх ефективність, але не створюють безпосередньо додану вартість (управління персоналом, бухгалтерія)).

Класифікація за причетністю до підприємства включає внутрішні процеси (виконуються в межах підприємства і спрямовані на його внутрішні потреби (наприклад, управління фінансами, внутрішня логістика)); зовнішні процеси (пов'язані із взаємодією підприємства із зовнішніми стейкхолдерами (наприклад, постачальники, партнери, клієнти)).

Класифікація за значенням включає метапроцеси удосконалення бізнес-процесів (процеси, орієнтовані на постійне покращення існуючих процесів для підвищення їх ефективності та конкурентоспроможності); метапроцеси управління бізнес-процесами (процеси, спрямовані на координацію та управління діяльністю всіх бізнес-процесів підприємства з метою досягнення стратегічних цілей).

Дана класифікація дозволяє структурувати бізнес-процеси підприємства для їхнього аналізу та оптимізації, що є важливим для підвищення ефективності управління. Основні процеси забезпечують досягнення ключових цілей підприємства, тоді як допоміжні підтримують їхню стабільність та якість. Метапроцеси спрямовані на вдосконалення і управління, що дозволяє підприємству залишатися конкурентоспроможним в умовах мінливого ринку. Загалом класифікація дозволяє комплексно підходити

до управління бізнес-процесами, забезпечуючи їхню прозорість, контроль та оптимізацію.

Бізнес-процес розуміється як система, що складається з певної логічної послідовності дій, спрямованих на досягнення конкретного результату. Це означає, що кожен етап бізнес-процесу чітко пов'язаний із попереднім та наступним, формуючи безперервний потік діяльності.

Основні складові бізнес-процесу включають (рис. 1.2):



Рис. 1.2. Характеристика елементів бізнес-процесу

Джерело: розроблено за матеріалами [71]

1. «Джерела входу» – ресурси або дані, що надходять від постачальників чи інших процесів.

2. «Вхід» – це початковий етап процесу, що включає в себе ресурси, дані або матеріали, які необхідні для початку виконання процесу. Наприклад, вхідними даними можуть бути замовлення від клієнтів, матеріали для виробництва або інформація для аналізу.

3. «Процес» – це сукупність взаємопов'язаних операцій або дій, спрямованих на перетворення вхідних ресурсів у кінцевий результат. Саме на цьому етапі відбувається основна робота, яка включає використання ресурсів, технологій та знань для створення цінності.

4. «Вихід» – завершальний етап, який включає результат діяльності у вигляді готового продукту, послуги або певного рішення, що має цінність для кінцевого споживача або внутрішнього клієнта підприємства.

5. «Отримувач виходу» – замовники або споживачі результатів процесу. Ресурси, які виражаються у фінансовому, матеріальному, інформаційному вигляді, та, крім того, трудові – вхідні в процес. В процесі вони перетворюються й у результаті одержується продукт чи послуга. Варто зауважити, що в здійсненні бізнес-процесів мають змогу брати участь кілька учасників. Постачальник ресурсів – учасник бізнес-процесу на вході. Постачальники здатні бути зовнішніми (постачальники сировини та матеріалів, партнери, субпідрядники, консалтингові компанії) та внутрішніми, тому що вхідні ресурси часом можуть бути наслідками інших бізнес-процесів. Споживачами бізнес-процесу є учасники, які застосовують головні результати бізнес-процесу (продукти, послуги, роботи).

Таке бачення бізнес-процесу допомагає структурувати діяльність підприємства, забезпечуючи прозорість процесів та їх оптимізацію. Ця модель дозволяє підприємствам краще розуміти, як різні елементи процесу пов'язані між собою, що полегшує аналіз ефективності та пошук можливостей для покращення. Наприклад, якщо підприємство бачить, що на «вході» є проблеми із постачанням матеріалів, це може негативно впливати на весь процес і

кінцевий «вихід». Тому важливо забезпечити ефективне управління всіма трьома складовими для досягнення стратегічних цілей підприємства.

Підсумовуючи усе вищесказане, можемо зробити висновок, що під бізнес-процесами запропоновано розуміти ключовий механізм забезпечення конкуренто-спроможності підприємства, що передбачає гнучкість, адаптивність до мінливих умов середовища, інтеграцію інноваційних технологій та включає систему скоординованих взаємопов'язаних дій щодо перетворення вхідних ресурсів в економічно значимі результати, орієнтовані на задоволення потреб як внутрішніх, так і зовнішніх споживачів, а також для досягнення стратегічних цілей.

Бізнес-процеси є основоположним елементом ефективного функціонування підприємства, забезпечуючи досягнення його стратегічних та операційних цілей. Завдяки системності, орієнтації на результат, гнучкості та здатності до постійного вдосконалення, бізнес-процеси дозволяють підприємствам швидко адаптуватися до змін ринкового середовища та задовольняти потреби споживачів.

Ознаки бізнес-процесів, такі як взаємозв'язок дій, наявність чітких входів і виходів, повторюваність і керованість, створюють основу для ефективного управління ресурсами, що веде до підвищення продуктивності та конкурентоспроможності. Цілісність цих характеристик сприяє створенню доданої вартості, яка задовольняє потреби як внутрішніх, так і зовнішніх стейкхолдерів.

Таким чином, розуміння та впровадження ознак бізнес-процесів є важливим інструментом для побудови системного підходу до управління, оптимізації діяльності та досягнення довгострокового успіху підприємства в умовах сучасного конкурентного середовища.

1.2. Концептуальні основи управління бізнес-процесами підприємств в умовах діджиталізації економіки

Сучасні умови розвитку економіки, що характеризуються стрімким впровадженням цифрових технологій, вимагають від підприємств адаптації до нових реалій ринку. Діджиталізація, яка охоплює майже всі сфери суспільного життя, є одним із ключових чинників конкурентоспроможності підприємств у XXI столітті. Цифрові технології радикально змінюють способи ведення бізнесу, оптимізуючи внутрішні процеси, підвищуючи якість продукції та послуг, а також забезпечуючи швидку адаптацію до змінних ринкових умов. В умовах глобальної діджиталізації управління бізнес-процесами набуває особливого значення, оскільки ефективність і результативність діяльності підприємств залежать від здатності швидко інтегрувати нові цифрові рішення в управлінські практики. Традиційні методи управління бізнес-процесами більше не забезпечують належної гнучкості, що стає критичним в умовах цифрової економіки, де ключовими факторами успіху є швидкість, точність та адаптивність.

Завдяки впровадженню інноваційних підходів, таких як автоматизація процесів, використання штучного інтелекту, машинного навчання, аналітики великих даних та хмарних технологій, підприємства можуть значно підвищити свою операційну ефективність і конкурентоспроможність. Водночас діджиталізація висуває нові виклики, пов'язані з необхідністю модернізації управлінських підходів, оптимізації ресурсів, забезпечення кібербезпеки та підвищення кваліфікації персоналу.

Розглядаючи відмінності між такими поняттями, як «цифровізація», «цифрова трансформація» та «діджиталізація» відзначимо, що деякими науковцями вони ототожнюються. У своєму дослідженні В. Верба ототожнює «терміни «оцифровка» бізнесу, діджиталізація та цифрова трансформація» [9]. Думку науковця підтримує і О. Грибіненко, додаючи, що це «підвищує результативність діяльності суб'єкта господарювання та формує додаткові

конкурентні переваги, завдяки оперативній гнучкості бізнесу» [16]. З позицій Дж. Вагнера та його колег, цифровізація розглядається як «нова стадія розвитку управління виробництвом товарів і самого виробництва на основі «наскрізного» застосування нових інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), починаючи від інтернету речей і закінчуючи технологіями електронного уряду» [136]. При цьому, в контексті розкриття питання цифровізації необхідно розрізнити такі терміни: «автоматизація – удосконалення бізнес-процесів, лише з позицій використання бази комп'ютерних обчислень, електронне зберігання й обмін даними, без адаптації до сучасних умов; а цифровізація – зміна бізнес-процесів підприємства, щоб вони більше відповідали новим інструментам і технологіям» [139].

Крім того, останніми роками українські вчені водночас із діджиталізацією і цифровізацією досліджують неодмінну автоматизацію бізнес-процесів. Так, наприклад, К. Мокрушина вважає, що «цифровізації бізнес-процесів обов'язково має передувати їх автоматизація, із застосуванням програмного забезпечення для управління процесами, спрямованими на зменшення кількості паперових документів, ручних операцій та людських помилок» [110]. К. Шукець розглядає «автоматизацію і цифровізацію бізнес-процесів як одночасний процес. При цьому, автоматизація більше націлена на вдосконалення існуючих процесів із використанням інформаційних технологій. А цифровізація бізнес-процесів полягає у створенні та наданні нової цінності (корисності) споживачам, а не лише поліпшенні того, що вже робиться або пропонується» [128]. Загалом, як зазначає А. Айета у ХХІ ст. «головним викликом у сфері управління бізнес-організацією є промислова (технологічна) революція, яка трансформує традиційне уявлення про управління самою організацією, її персоналом і ресурсами, з обов'язковим використанням цифровізації» [80].

Відтак, діджиталізація – це комплексний процес впровадження цифрових технологій у всі аспекти діяльності підприємств. Вона дозволяє підвищити ефективність бізнес-процесів, скоротити витрати, покращити

якість обслуговування клієнтів та прискорити прийняття управлінських рішень. Умови діджиталізації змінюють традиційні підходи до управління, вимагаючи впровадження гнучких і адаптивних моделей.

Як зазначає В. Дергачова, «процес діджиталізації передбачає перехід бізнес-процесів підприємства у цифрове середовище, із використанням сучасних інформаційних технологій. Такі, найпростіші бізнес-процеси, як проведення різних заходів (нарад, конференцій, семінарів, особистих співбесід) через відео-зв'язок; замовлення товарів і послуг (Інтернет-магазини) без фізичної присутності при здійсненні купівлі; консультування та підтримка клієнтів через інтернет-канали, месенджери (для обміну текстовими повідомленнями) та соціальні мережі; реклама продукції за допомогою віртуальної і доповненої реальності, інформування про послуги і діяльність підприємства через сайт (веб-сайт), який демонструє для інвесторів, партнерів і клієнтів усі переваги об'єкта господарювання та ін.» [19]. Тобто, інтернет виявився тією найбільш значущою складовою в роботі підприємств, без якого не може розв'язуватися переважна частина вагомих проблем господарського характеру. Застосування інформаційних технологій, і в тому числі інтернету, в організації бізнес-процесів підприємств із використанням діджиталізації, перехід в цифрове середовище, дає можливість підприємствам:

- «прибрати бюрократію у внутрішніх бізнес-процесах;
- зменшити витрати часу на здійснення процесів на підприємстві;
- оптимізувати (зменшити) кількість співробітників та ієрархічних рівнів в організаційній структурі;
- перевести паперовий документообіг в електронні, хмарні системи;
- підвищити швидкість обробки запитів клієнтів і відповідно їх обслуговування;
- підвищити лояльність споживачів;
- знизити витрати на рекламу, за рахунок відмови від таких дорогих видів реклами як сітілайти, білборди, телереклама, і почати використовувати

значно дешевший вид реклами у соціальних мережах, месенджерах (до прикладу Facebook, Instagram, Telegram інші);

– автоматизувати формування звітів та здійснення контролю за кожним етапом (мінімальні витрати часу та зусиль, веденням прозорого бізнесу)» [19].

Діджиталізація бізнес-процесів визначає застосування цифрового інструментарію в реалізації функціонування бізнес-організації, а не тільки оцифрування обсягу інформації. Передусім є потреба попередньої оцінки наявної інформаційної системи підприємства, щоб визначити механізми й процеси, котрі треба автоматизувати або оцифрувати. До того ж не менш значущим в цьому процесі вважається налагодження взаємодії між бізнес-процесами на рівні реалізації їх організації й зважання на ієрархічну структуру бізнес-процесів об'єктів господарювання. Удосконалені бізнес-процеси, в свою чергу, «змінюють пріоритети в розподілі ресурсів підприємства; основні функціональні сфери підприємства, в тому числі маркетинг, фінанси, виробництво, кадри, обумовлені наявними можливостями інформаційних систем, що забезпечують реалізацію виробничої й організаційної діяльності; процес прийняття рішень орієнтований переважно на використання інтегрованої інформаційної бази, що формується на нижчих рівнях управління, і на потоки даних від зовнішніх по відношенню до підприємства структур, одержуваних за допомогою нових телекомунікаційних засобів і сервісів, що спираються на них» [1].

Введення інформаційних технологій в організацію бізнес-процесів ґрунтується на електронному документообігу й трансформації інформаційних ресурсів (даних) в інструмент досягнення комерційних цілей. Мета діджиталізації бізнес-процесів – оптимізація існуючих ресурсних можливостей, витрат робочого часу й покращення результативності виконання бізнес-процесів, та, відтак, зростання продуктивності господарської діяльності. Елементами процесу діджиталізації бізнес-процесів підприємства вважаються механізми:

– «діджиталізації типових виробничих процесів,

- контролю над виконанням робіт та якістю продукції,
- комунікації з командою і клієнтами, наявність та постійний розвиток зворотного зв'язку між суб'єктами підприємницьких відносин;
- логістика і поставки» [19].

Діджиталізація в контексті процесів формування додаткової вартості товару, що передбачає оновлення виробничих процесів шляхом інтеграції інформаційних технологій в застосуванні баз даних, їхнього опрацювання й зберігання (див. рис. 1.3).

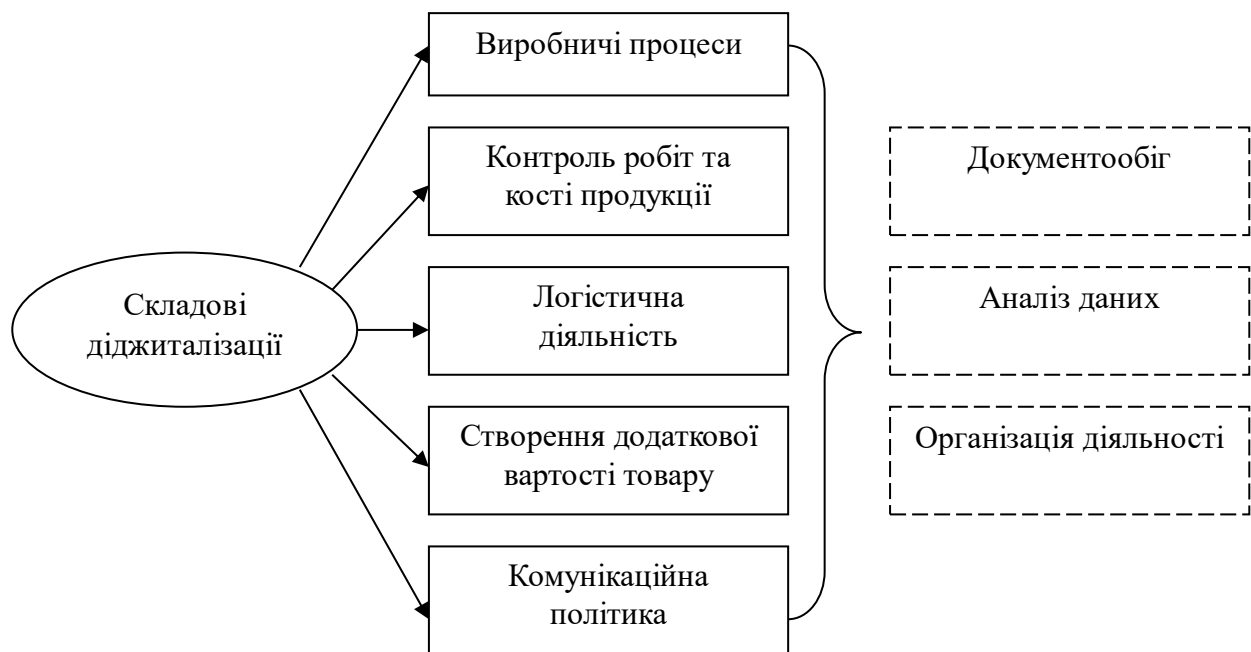


Рис. 1.3. Складові процесу діджиталізації бізнес-процесів

Джерело: за матеріалами [19]

Інструменти цифрового документообігу сприяють бізнес-організаціям в одержанні більш простого й оперативного («на вимогу») доступу до потрібних документів. Також згаданий інструментарій гарантує бізнес-організації змогу зберігання великого обсягу даних, які після здійснення ґрунтовного аналізу здатні в перспективі застосовуватися для процесів планування, організації й контролювання.

Цифрові інструменти нагромадження й аналізування, котрі доволі нерідко вважаються частиною введення програм цифрового робочого місця,

надають керівникам інформацію щодо роботи їхньої бізнес-організації. Згадана інформація є не просто доступною в будь-який момент в разі вимоги для оцінювання й аналізу в зручній для них формі, а й зберігається протягом бажаного ними часового проміжку і її можна результативно проаналізувати. До того ж такі інструменти мінімізують потребу втручання керівництва у внутрішні справи підрозділів, тому що інтерактивні системи контролю ефективності персоналу гарантують організацію відповідною автоматизацією функціонування. Подібні інструменти забезпечують сильну інформаційну базу для реалізації процесів планування, а також організаційного проектування.

Систематизовані дані відповідно до головних векторів діяльності дозволяють прослідковувати повну картину роботи підприємства та вчасно відповідати на негативні зміни показників. Загалом можливо заявляти, що діджиталізація бізнес-процесів на фоні цифрового середовища забезпечує ряд переваг, з-поміж котрих: прогностичність підприємства в економічному аспекті, своєчасне реагування на сигнали зі сторони працівників, автоматизований механізм ведення обліку робочого часу тощо.

Процес діджиталізації бізнес-процесів орієнтований на те, щоб зробити їх значно простішими й більш гнучкими. Використовуючи дану технологію, підприємство може отримати значні переваги у вигляді швидкого доступу до баз даних, належного використання наявних ресурсів, швидкого та максимально точного прогнозного моделювання та побудови альтернативних сценаріїв реагування на зміну умов зовнішнього та внутрішнього середовища.

Перехід підприємства до цифрового середовища і реалізація абсолютної діджиталізації бізнес-процесів встановлюються: націленістю на запити клієнтів, іншими словами, діджитал-послуга (продукт) утворюється, базуючись на перевагах та вимогах, які надаються споживачем, а не відповідно до пропозиції власне виробника; орієнтація на зростання оперативності і мобільності; зацікавлення в одержанні нових даних із вже наявних, їхнє аналізування.

Наразі управління бізнес-процесами (Business Process Management, BPM) – одна з найпоширеніших і популярних концепцій управління підприємством. Ця концепція ґрунтується на комплексі методів та інструментів формування, аналізування, покращення, автоматизації бізнес-процесів підприємства. Бізнес-процесом вважається структурований послідовний алгоритм дій (функцій чи робіт), який набирає один або кілька видів ресурсів на вході й дає змогу одержати продукт чи послугу, яка цінна для певного споживача, на виході.

Концепція управління бізнес-процесами використовує «поєднання знань з області інформаційних технологій та менеджменту. Через свій потенціал щодо значного підвищення продуктивності, зменшення витрат та скорочення часу на виконання бізнес-процесів, дана концепція отримала значну увагу протягом останніх років. Основним інструментом BPM є моделювання бізнес-процесів, яке використовується для кращого розуміння, документування (наприклад, з метою подальшого використання з метою інструктажу співробітників), аналізу (наприклад, для виявлення потенційних помилок та вимірювання ефективності) та вдосконалення бізнес-процесів, що описуються» [134].

Таким чином, «моделювання бізнес-процесів виступає в якості ключового компонента управління знаннями (Knowledge Management, KM), за допомогою якого виконується перетворення неформалізованих знань на формалізовані, що, в свою чергу, прискорює їх розповсюдження в організації» [103]. З огляду на проблеми закріплення й поширення знань, управління бізнес-процесами – це інструмент перетворення неформалізованих знань у формалізовані знання, завдяки чому спрощується їхнє розповсюдження в організації. Управління бізнес-процесами допомагає зробити знання доступними й повторно їх застосовувати, що, своєю чергою, дає змогу скоротити витрати на поширення знань в організації.

Знання у сфері управління бізнес-процесами містять знання про причини функціонування й функції бізнес-процесів, знання про структуру й

закономірність процесів, ресурси, які потрібні для їх реалізації, та, крім того, інтерфейси, оточення й змоги, їх ефективність і документацію. Знання про бізнес-процеси потрібні на усіх стадіях життєвого циклу управління бізнес-процесами (рис. 1.4). Насамперед знання у сфері управління бізнес-процесами застосовуються на стадії його моделювання, коли під час етапу отримання знань (knowledge acquisition) накопичуються знання щодо поточного стану бізнес-процесу й формується модель «as-is», після чого здійснюється її аналіз і формується модель «to-be», яку позбавлено ймовірних недоліків. Модель бізнес-процесу «to-be» потрібна на стадії введення й реалізації бізнес-процесу.

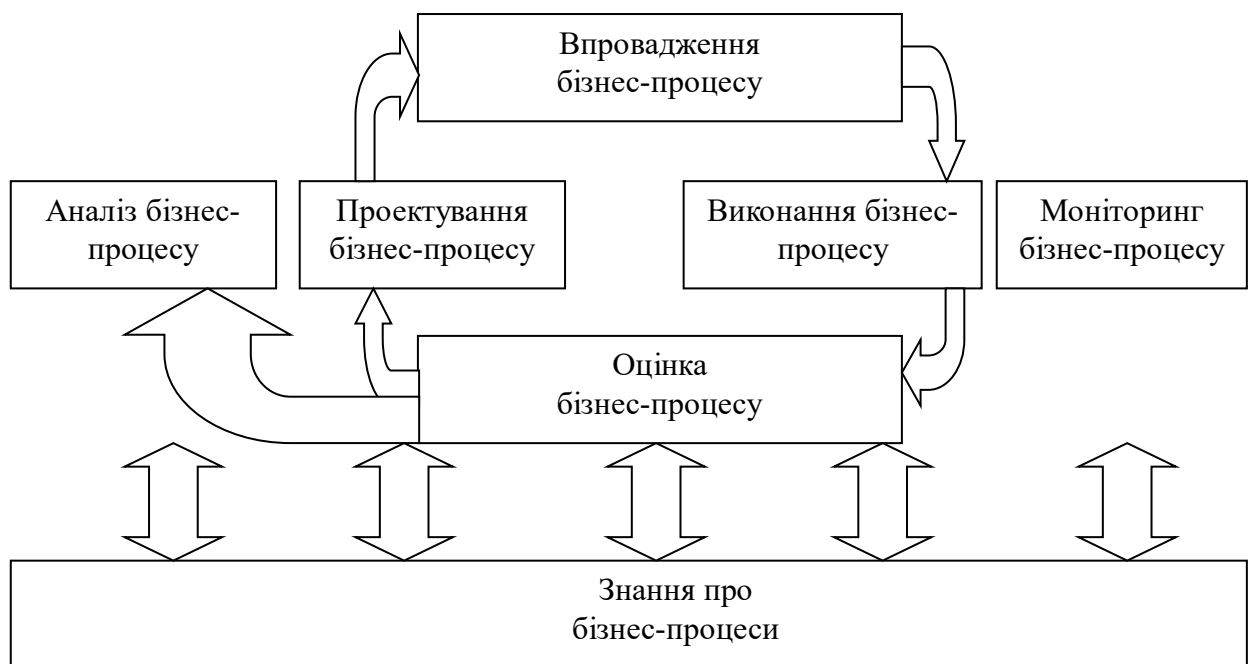


Рис. 1.4. Життєвий цикл управління бізнес-процесами підприємства
Джерело: за матеріалами [95]

Варто зауважити, що «носіями знань про бізнес-процеси підприємства є його співробітники, зовнішні зацікавлені сторони (external stakeholders), споживачі, постачальники та партнери. Знання про бізнес-процеси, якими володіють різні люди, суттєво відрізняються за обсягом та рівнем абстракції. Деякі співробітники знайомі лише з певними діями бізнес-процесу, тоді як менеджер з якості може володіти уявленням про увесь бізнес-процес. Менеджер окремого відділу буде мати відносно детальні знання про бізнес-

процеси у його зоні відповідальності, тоді як виконавчий менеджер зазвичай володіє загальними знаннями про бізнес-процеси. У більшості випадків знання про бізнес-процеси доступні у формі документів, таких як посадові та робочі інструкції, вказівки, документація системи управління якістю, протоколи, звіти, кращі практики, записи про виконання бізнес-процесів тощо. Крім того, додаткові знання можна отримати з систем управління бізнес-процесами (BPM Suite, BPMS) або систем планування ресурсів підприємства (Enterprise Resource Planning, ERP). Зовнішні знання, такі як рішення та кращі практики інших підприємств, можуть бути придбані або отримані під час виконання спільних проектів» [95].

Концепція управління бізнес-процесами (Business Process Management, BPM) базується на принципах оптимізації діяльності підприємства шляхом інтеграції бізнес-процесів із використанням цифрових технологій. На наш погляд, варто виділити наступні основні принципи управління бізнес-процесами в умовах діджиталізації:

1. Процесно-орієнтований підхід. Управління підприємством має здійснюватися не лише на основі функціональних підрозділів, а через фокусування на бізнес-процесах як комплексі взаємопов'язаних дій, що створюють цінність для клієнтів, що дозволяє підвищити ефективність та забезпечити узгодженість діяльності на всіх рівнях.

2. Гнучкість та адаптивність. Сучасні цифрові технології створюють передумови для швидкого реагування на зміни у зовнішньому середовищі. Підприємства повинні бути готові до оперативного корегування своїх бізнес-процесів відповідно до нових вимог ринку та технологічних змін.

3. Цифрова інтеграція. Використання єдиних інформаційних платформ та цифрових систем (ERP, CRM, SCM та ін.) дозволяє інтегрувати всі бізнес-процеси в рамках єдиного цифрового простору, що підвищує прозорість і контроль над діяльністю підприємства, а також сприяє прийняттю більш обґрунтованих управлінських рішень.

4. Автоматизація та роботизація. Запровадження автоматизованих систем та технологій роботизованої автоматизації процесів (RPA) дозволяє усунути рутинні та трудомісткі операції, що звільняє ресурси для більш креативних і стратегічних завдань.

5. Орієнтація на дані та аналітику. Прийняття управлінських рішень має базуватися на глибокому аналізі великих обсягів даних (Big Data), що дає змогу виявляти тенденції, прогнозувати розвиток ринку та оптимізувати бізнес-процеси на основі доказових підходів.

6. Клієнтоцентричність. Умови діджиталізації вимагають переформатування бізнес-процесів із орієнтацією на максимальне задоволення потреб клієнтів. Використання сучасних цифрових інструментів дозволяє краще розуміти очікування споживачів, що сприяє підвищенню їхньої лояльності.

7. Безперервне вдосконалення та інновації. Постійний аналіз і вдосконалення бізнес-процесів із використанням цифрових технологій забезпечує підвищення ефективності діяльності підприємства. Інноваційний підхід дозволяє знаходити нові можливості для розвитку, оптимізації витрат і підвищення конкурентоспроможності.

8. Кібербезпека та управління ризиками. В умовах діджиталізації бізнес-процеси стають вразливими до кіберзагроз. Підприємства повинні впроваджувати стратегії інформаційної безпеки для захисту своїх даних та забезпечення безперервності бізнесу.

Зазначені принципи дозволяють підприємствам адаптувати свої бізнес-моделі до вимог сучасного цифрового середовища, підвищуючи їхню здатність до швидкого реагування на виклики та забезпечуючи стабільний розвиток у довгостроковій перспективі. Даний перелік принципів є актуальним, оскільки вони враховують сучасні тренди розвитку бізнесу в умовах діджиталізації економіки, що вимагає від підприємств гнучкості, швидкості реагування та інноваційності. Сьогодні, коли цифрові технології, такі як автоматизація, штучний інтелект, аналіз великих даних та хмарні рішення, глибоко

інтегруються в управління, орієнтація на бізнес-процеси, клієнтоцентричність та безперервне вдосконалення є критично важливими для виживання на ринку. Цифрова інтеграція та аналітика на основі даних дозволяють швидко приймати обґрунтовані рішення, оптимізуючи витрати та підвищуючи ефективність діяльності. Крім того, питання кібербезпеки набувають пріоритетності через зростання кількості цифрових загроз, що підкреслює необхідність комплексного підходу до управління ризиками. Впровадження цих принципів допомагає підприємствам залишатися конкурентоспроможними, адаптуючись до динамічних змін ринку та технологій.

Для управління бізнес-процесами в умовах діджиталізації використовуються різні інструменти, що дозволяють оптимізувати і автоматизувати управлінські операції, підвищити ефективність і забезпечити стійкість підприємства в умовах цифрових трансформацій.

Серед основних методологій можна виокремити: Lean і Six Sigma – це управлінські концепції (філософії управління), спрямовані на усунення втрат і мінімізацію варіативності процесів; Agile – це підхід (система цінностей і принципів), закріплений у Agile Manifesto (2001); Scrum і Kanban – це фреймворки (практичні інструменти організації роботи), що реалізують принципи Agile на операційному рівні. Зокрема:

1. Методологія Lean (Лінійне управління). Орієнтована на зменшення витрат та усунення всіх видів неефективності в бізнес-процесах. Вона сприяє оптимізації потоків, скороченню часу на виконання завдань, покращенню якості продукції та послуг через постійне вдосконалення процесів. LEAN-менеджмент ґрунтується на головних принципах, які встановлені J.K. Liker на базі багаторічного досвіду Toyota, й стали називатися «The Toyota Way Philosophy».

У табл. 1.2 узагальнено основні інструменти LEAN-менеджменту, подано їхню характеристику й презентовані прогнозовані ефекти.

Основні інструменти LEAN-менеджменту

Інструмент	Опис	Результат
Heijunka	Метод для зменшення нерівномірності у виробничому процесі та мінімізації ймовірності перевантаження. Термін «Heijunka» походить з японської мови і буквально означає вирівнювання. Такий підхід дає можливість оперативно реагувати на зміни попиту та використовувати свої можливості найкращим чином.	Скорочує час виконання (оскільки кожен продукт виготовляється частіше) та запаси (оскільки партії є меншими).
5S	5S: Sort, Straighten, Shine, Standardize, and Sustain (сортування, встановлення порядку, блиск, стандартизація та підтримка).	Метод усуває брак (відходи), що виникають внаслідок погано організованого середовища (наприклад, затримка роботи через пошук відповідного інструменту).
Jidoka	Метод, який широко застосовується у виробництві та розробці продукту. Також відомий як автономізація, це простий спосіб захистити підприємство від виробництва продуктів низької якості або дефектів.	Працівники можуть часто контролювати різні стадії (зменшуючи витрати на робочу силу); багато проблем можна виявляти негайно (підвищуючи якість).
VSM (Value Stream Mapping)	Інструмент, який використовується для візуального відображення потоку виробництва, а також показує поточний і майбутній стан процесів у спосіб, який підкреслює можливості для вдосконалення.	Виявляє брак (відходи) в поточних процесах і надає дорожню карту для покращення.
JIT (Just in Time)	Метод, який передбачає виробництво того, що хоче клієнт, коли він цього хоче, у запитаних кількостях, де вони цього хочуть, без затримок на складі.	Висока ефективність у зниженні рівня запасів. Оптимізація грошового потоку і зменшення потреб в просторі.
Kaizen	Стратегія, за якої співробітники активно працюють разом, щоб досягти регулярних поступових покращень у виробничому процесі.	Поєднує колективні таланти компанії для створення механізмів постійного усунення браку (відходів) із виробничих процесів
Kanban	Метод контролю за виробничим процесом всередині підприємства та взаємозв'язків з зовнішніми постачальниками і клієнтами.	Усунення надлишкових запасів і перевиробництва. Візуалізація роботи. Оптимізація роботи команд.

Джерело: за матеріалами [105]

Незмінне визнання LEAN-менеджменту вказує на наявні можливості його застосування. Безумовно, подібно до будь-якої методології, йому властиві позитивні й негативні аспекти, однак основним є усвідомлення проблемних питань і їх запобігання.

2. Методологія Six Sigma. Система управління, яка фокусується на зниженні варіативності процесів і підвищенні якості, використовуючи аналітичні інструменти та статистичні методи. Цей підхід допомагає підвищити точність виконання бізнес-процесів, зменшити дефекти та покращити загальні показники ефективності. Цілями впровадження концепції «Шість сигм» як на вітчизняних, так і зарубіжних компаніях є:

- «визначення кількості дефектів на мільйон можливостей (ДММ) як стандартної міри до різних аспектів діяльності будь-якої організації (комп'ютеризація, програмування, виробничі розробки, адміністративне керування);

- впровадження інтенсивного навчання бригад, що реалізують проекти поліпшення рентабельності, зниження непередбачених втрат і скорочення робочого циклу;

- концентрація уваги керівництва організації для підтримання діяльності бригад: керівництво допомагає бригадам переборювати опір змінам, постачає їм додаткові ресурси та утримує бригади в рамках стратегічних цілей організації;

- підготовка висококваліфікованих експертів з поліпшення бізнес-процесів, що можуть використовувати інструменти кількісних та якісних поліпшень на шляху до реалізації стратегічних цілей організації;

- забезпечення, проведення відповідного оцінювання до і після поліпшення процесів з метою визначення результатів бізнесу та їхньої відповідності стратегічним цілям;

- призначення експертів, що пройшли навчання та сертифікацію, з поліпшення бізнес-процесу на керівництво бригадами з реалізації проектів на період від одного до трьох років» [31].

Таким чином, концепція «Шість сигм» є підходом щодо покращення бізнесу, котрий старається знайти та усунути причини недоліків чи дефектів у бізнес-процесах через концентрацію на тих вихідних показниках, котрі є критично значущими для споживача.

3. **Методологія Agile (Гнучка методологія).** Широко використовується для управління проектами в умовах швидких змін, таких як у цифровій трансформації. Agile дозволяє реалізувати гнучкі ітерації, швидко адаптуватися до нових вимог клієнтів і змін на ринку, підтримуючи високу швидкість розробки і виконання бізнес-процесів. Як відомо, «Agile – це не так окрема методологія, як збірна назва різних методик і підходів до управління, за допомогою яких команда: фокусується на потребах та цілях клієнтів; спрощує оргструктуру та процеси; виконує роботу короткими циклами; максимально швидко створює цінний та необхідний для клієнта результат, щоб отримати зворотний зв'язок; активно використовує зворотний зв'язок; приймає повноваження та відповідальність і демонструє високий рівень самоорганізації; бере за основу гуманістичний підхід. Гнучкі проекти реалізуються в ітеративно-інкрементальному ключі. Це означає, що реалізація проекту (створення продукту) ведеться ітераціями – невеликими етапами тривалістю від 1 до 4 тижнів. Наприкінці кожної ітерації (як правило, вона називається спринтом) досягається кінцевий результат – створюється версія продукту, набір функцій тощо. Готовий результат (інкремент) слід представити зацікавленим сторонам, можливо, кінцевим користувачам для отримання зворотного зв'язку та прийняття рішення про випуск або визначення напрямів поліпшення/доопрацювання» [77]. З метою результативного застосування Agile-методів необхідна результативна взаємодія великої кількості елементів, з-поміж котрих команда професіоналів, розумне планування, застосування відповідного інструментарію. Але значущим елементом вважається взаємодія з користувачами. Вимоги до системи утворюються, зважаючи на розуміння споживачів і застосовуючи зворотній зв'язок як значущий інструмент виправлення проекту.

4. SCRUM. Підхід до управління проектами в рамках Agile, який застосовується для реалізації проектів, що вимагають постійних змін і гнучкості. SCRUM дозволяє оптимізувати командну взаємодію, забезпечує регулярну оцінку результатів і адаптацію бізнес-процесів до поточних умов. В практичній діяльності зазначена методика стала найбільш поширеною у межах проектного управління, тому насамперед націлена на те, щоб розробляти продукти з наступною підтримкою і безперервним оновленням. Вона дає змогу здійснювати контроль робочої обстановки, в стислі строки віднаходити нові ідеї і в перспективі їх втілювати. В межах цієї методики механізм розробки ґрунтується на комплексі принципів, які гарантують чітке дотримання певних тимчасових ітерацій (спринт) з метою здійснення найголовніших завдань. Так, ефективність цієї методики формується потребою дотримання кількох правил:

- «у команду повинні входити фахівці-одномумці;
- пошук ідеалу у виконанні того чи іншого завдання не повинен припинятися протягом всього процесу реалізації проекту;
- неприйнятний принцип багатозадачності;
- члени команди не повинні бути втомленими, щоб не приймати імпульсивних рішень;
- в роботі необхідно потрапити в «потік», тобто жодного руху не повинно бути зроблено даремно;
- загрозу зниження продуктивності команди можна відслідковувати шляхом контролю індексу щастя;
- відкритість і прозорість усіх дій і процесів під час реалізації проекту» [77].

Відтак, Scrum є гнучкою методикою, котра спрощує колективну співпрацю у складних проектах. Перевага названої методи – просте розуміння її методів, а також будови. Основа Scrum – це колективна діяльність в управлінні проектами. Введення цієї методики дає змогу в 5-10 разів швидше реалізувати завдання, по-максимуму результативно налагоджувати діяльність

в команді й планувати час та ресурси членів колективу. Найбільш вдалі ефекти використання цієї методики показує сектор програмного забезпечення, цифрових технологій. Проте, незважаючи на галузь функціонування підприємства, можливо застосовувати певні методи Scrum, щоб поліпшити діяльність компанії. Найкраще цю методику застосовувати у малих компаніях, де немає багато комунікаційних зв'язків, оскільки це – найбільш сприятливі умови для формування міжфункціональної автономної команди.

5. Методологія Kanban є однією з найбільш популярних методологій управління бізнес-процесами, що активно використовується для оптимізації робочих потоків, зокрема в умовах діджиталізації. Її основна мета – покращення ефективності, зменшення витрат часу та зусиль на виконання завдань, а також забезпечення прозорості процесів. В умовах діджиталізації Kanban дозволяє інтегрувати автоматизовані системи моніторингу та аналізу бізнес-процесів. Фактично, «Kanban дозволяє забезпечити зрозуміння бізнес-процесів, побудувати чіткий механізм управління, візуалізувати робочий процес, стимулювати інновації, внаслідок чого бізнес набуде гнучкості та якісно нового рівня розвитку та продуктивності. Утім, зауважимо, що дослідження теоретичних і практичних аспектів Kanban-управління у вітчизняному бізнесі потребує подальшого розвитку, зокрема щодо ключових тенденцій використання та порівняння результатів із зарубіжним досвідом» [52]. Використання цифрових інструментів для управління завданнями дає змогу забезпечити більш точний контроль над виконанням проєктів, а також виявляти проблеми в реальному часі, що дозволяє оперативно коригувати процеси. Можна використовувати ряд спеціалізованих програмних інструментів для реалізації методології Kanban, таких як:

– Trello – популярний інструмент для візуалізації робочих процесів за допомогою дошок Kanban. Простий у використанні та має велику кількість інтеграцій.

– Jira – більш складний інструмент для управління проектами, що дозволяє налаштовувати Kanban-дошки і використовувати додаткові функції для управління проектами.

– Asana – також має можливості для використання Kanban-дошок для управління завданнями та проектами.

– Kanbanize – спеціалізоване програмне забезпечення, орієнтоване на управління бізнес-процесами за допомогою Kanban, з вбудованими аналітичними інструментами.

6. Business Intelligence (BI) та аналітичні інструменти. Використання BI-платформ для збору, аналізу та візуалізації даних дозволяє отримати глибоке розуміння ефективності бізнес-процесів та приймати обґрунтовані рішення. BI також сприяє прогнозуванню тенденцій і трендів, що дозволяє підприємствам бути більш проактивними. Є велика кількість видів програмного забезпечення систем бізнес-аналітики. З них деякі забезпечують загальні запити, стаючи організованими й гнучкими. Інші використовують з особливою метою, приміром, для того, щоб проаналізувати текст. Проте існують головні функції, котрими мусить володіти кожне програмне забезпечення бізнес-аналітики, з-поміж котрих:

– «керування даними та пошук (легко зберігати, систематизувати та шукати дані, отримувати до них доступ у будь-який час, коли вона вам знадобиться);

– онлайн-аналітична обробка (OLAP) (це основа системи та як інструмент багатовимірного аналізу, він допомагає користувачам планувати та аналізувати бізнес-рішення);

– прогнозна аналітика (отримання прогнозів та моделювання результатів);

– засоби візуалізації (наочні та прості для розуміння елементи управління для створення інформаційних панелей);

– інтерактивні звіти» [65].

При цьому, «системи бізнес-аналітики на основі функцій поділяють такі типи: управління даними (Data management) (можуть індексувати та архівувати файли, таблиці та інформацію для подальшого пошуку; виконують процеси: вилучення, перетворення та завантаження. Це основна функція); знаходження даних (Data discovery) (може перетворити необроблені бізнес-дані на інтелектуальний актив для більш ефективного прийняття рішень); система звітності (Reporting system) (це системи візуалізації та звітності)» [65].

На сучасному етапі тенденції розвитку систем бізнес-аналітики, в тому числі зважаючи на іноземний (американський) досвід, показують значущі й потрібні для успішного розвитку підприємств і бізнес-структур інструменти інформаційно-аналітичної діяльності, поєднані з інструментами інформаційно-комунікаційних технологій. Аналітика та бізнес-аналітика вивчається не лише як продуктивна діяльність, а також як науковий підхід до провадження бізнесу. Крім того, розглянемо інструменти, що безпосередньо пов'язані із діджиталізацією бізнес-процесів (див. табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Інструменти, безпосередньо пов'язаних із діджиталізацією бізнес-процесів

Інструмент	Опис	Результат
RPA (Robotic Process Automation)	Використовуються програмні роботи для того щоб автоматизувати рутинні, повторювані і формалізовані бізнес-операції (обробка даних, звітність, перевірка інформації).	Дозволяє скоротити витрати і час виконання операцій, зменшити людський фактор, підвищити точність та продуктивність бізнес-процесів.
Low-code / No-code платформи	Платформа, що дозволяє створювати та модифікувати цифрові рішення і процеси працівникам, що не мають глибоких знань програмування або володіють навичками мінімального кодування.	Прискорює цифрову трансформацію, підвищує гнучкість бізнес-процесів, залучає нефахівців ІТ до процесу автоматизації.
AI-driven BPM	Система, що дозволяє управляти бізнес-процесами, використовуючи штучний інтелект для таких процесів, як аналіз, прогнозування та оптимізація процесів у реальному часі.	Дозволяє інтелектуально оптимізувати процеси, підвищити якість управлінських рішень, адаптувати бізнес-процеси до змін зовнішнього середовища.

Джерело: згруповано автором

Розглянемо їх детальніше:

1. RPA (Robotic Process Automation) – роботизована автоматизація процесів. Так, «програмний робот, побудований на основі технології RPA програма, яка представляє собою новий унікальний інструмент для автоматизації бізнес-процесів, це технологія, що дозволяє автоматизувати великий об'єм задач для спеціалістів у різних сферах бізнесу. RPA не замінює людську працю, а навпаки допомагає розкрити потенціал співробітників компанії, знімаючи навантаження з однотипних задач та залишаючи час на розумову працю. Стрімкий розвиток технології RPA дозволяє використовувати програмних роботів дедалі більшій кількості користувачів та покращувати ефективність ведення бізнесу, що сприяє поліпшенню якості виконуваних задач та підвищенню прибутків. Програмні RPA роботи можуть розпізнавати зображення і текст на екрані комп'ютерів, а також використовувати мишку і клавіатуру. Кожен процес, для якого можна створити програмне забезпечення у вигляді робота може бути автоматизований. На сьогодні для автоматизації бізнес-процесів використовуються: боти, чат-боти та програмні роботи. Принципова відмінність роботів від інших можливостей автоматизації у тому, що робот може виконувати завдання і чат-бота, і бота. Але не навпаки. Роботи використовують машинний зір, підтримують набагато більше можливостей, завдяки чому можуть поєднувати в собі функції ботів, чат-ботів, роботу з Excel та багато іншого» [124].

2. Low-code/No-code платформи – інструменти швидкої цифрової автоматизації процесів. Зокрема, «платформи з низьким кодом/без коду (LCNC) – це технології, що використовуються для створення програмних продуктів. Платформи з низьким кодом/без коду використовують візуальні інструменти, такі як перетягування, готові компоненти та шаблони, щоб пришвидшити розробку та зменшити вимоги до навичок кодування. Ці платформи для розробки програмного забезпечення надають компаніям доступ або можливість створювати власні додатки, що призводить до їх широкого впровадження. Дефіцит кваліфікованих розробників і потреба в швидшому випуску нових продуктів також сприяють розвитку ринку LCNC. Платформи з

низьким рівнем кодування або без коду (LCNC) змінюють підхід до розробки програмного забезпечення для зростання SaaS:

1) Швидший вихід на ринок. Випуск нових функцій або продуктів на ринок не повинен займати багато часу.

2) Зниження витрат на розробку. Зменшення загальної потреби у великих групах розробників.

3) Підвищення задоволеності клієнтів. Продукти або послуги, розроблені з урахуванням унікальних потреб користувачів, що входять до складу різних сегменти клієнтів.

4) Підвищена гнучкість. Щоб швидко переходити від одного ринкового попиту до іншого.

5) Інновації. Участь співробітників у розробці продукту» [114].

3. AI-driven BPM – управління процесами на основі штучного інтелекту. Так, «однією з найбільш трансформаційних тенденцій останніх років є інтеграція ШІ з управлінням бізнес-процесами (BPM). Це поєднання революціонує способи управління, автоматизації та оптимізації процесів організаціями, забезпечуючи значний прогрес у тому, що довгий час було основою організаційної ефективності. Платформи BPM на основі штучного інтелекту дозволяють організаціям моделювати, оцінювати та оптимізувати свої процеси, автоматизуючи завдання та безперешкодно інтегруючись з існуючими технологічними стеками. Таке поєднання штучного інтелекту та BPM не лише відкриває нові можливості для підвищення ефективності, але й трансформує спосіб, у який організації створюють та керують своїми робочими процесами, забезпечуючи надійну основу для постійного вдосконалення та конкурентної переваги. BPM на базі штучного інтелекту дозволяє організаціям досягати операційної досконалості, використовуючи передові технології для покращення всіх аспектів управління процесами. Інтегруючи можливості штучного інтелекту, організації оптимізують операції та позиціонують себе як лідери інновацій у своїх галузях. Результати включають підвищення ефективності, зниження витрат, підвищення

задоволеності клієнтів та здатність гнучко та стійко орієнтуватися в складних бізнес-середовищах» [138].

Розглянуті інструменти є основою для забезпечення ефективного управління бізнес-процесами в умовах діджиталізації, оскільки вони дозволяють не лише оптимізувати внутрішні операції, а і швидко адаптуватися до змінюваних умов ринку, підвищуючи конкуренто-спроможність та стійкість підприємства.

На сьогоднішній день адаптація управлінських практик виявилася головною для того, щоб зберегти функціонування й одержати позитивні ефекти бізнесу. В зазначеному аспекті управління має одне зі значень, сприяючи менеджменту компаній в ухваленні обґрунтованих рішень на фоні значного невизначення і ризику.

Насамперед значущим виявляється гнучкий підхід до бюджетування й фінансового планування. Усталені методи бюджетування можуть стати нерезультативними, зважаючи на динамічні зміни в економічній сфері. Через це компанії обирають такі практики, як ролінгове планування й сценарне планування, що дає їм змогу більш оперативно відповідати на зміни й здійснювати коригування власних фінансових планів.

Збільшується значущість управління ризиками, через це реалізується активне введення системи управління ризиками, що передбачають визначення, аналіз, перевірку і реагування на можливі загрози. Найзручнішим для цього може бути доступ до хмарних технологій і цифрових форм організації управління.

Управління в сучасному бізнес-середовищі дедалі більше розраховує на цифрові інструментарій, а також технології. Відтак, в умовах діджиталізації важливим аспектом є впровадження сучасних ІТ-рішень в систему управління бізнес-процесами підприємства, зокрема:

1. ERP-системи (Enterprise Resource Planning). Інтегровані рішення, що об'єднують різні функціональні підрозділи підприємства в єдину цифрову платформу для автоматизації та оптимізації внутрішніх процесів, що дозволяє

зменшити витрати, покращити управлінську звітність і забезпечити реальний час для прийняття рішень.

2. CRM-системи (Customer Relationship Management). Системи управління взаємодією з клієнтами, які дозволяють зберігати та аналізувати дані про клієнтів, покращувати обслуговування, підвищувати лояльність і зростання продажів завдяки персоналізованому підходу до кожного клієнта.

3. Системи автоматизації бізнес-процесів (BPM-системи). Платформи для моделювання, аналізу та автоматизації бізнес-процесів, що дозволяють забезпечити оптимізацію операцій та зменшити час виконання завдань, покращуючи тим самим ефективність та продуктивність підприємства.

4. Інструменти для аналізу великих даних (Big Data Analytics). Використання аналітичних платформ, що дозволяють обробляти великі обсяги даних для виявлення нових тенденцій, покращення прийняття рішень і розробки стратегічних ініціатив на основі реальних фактичних даних.

5. Хмарні технології (Cloud Computing). Використання хмарних платформ для зберігання даних та доступу до необхідних ресурсів без необхідності утримувати дорогі серверні потужності, що забезпечує гнучкість у масштабуванні ресурсів і зниження витрат на IT-інфраструктуру.

6. Штучний інтелект (AI) та машинне навчання (ML). Інтеграція технологій штучного інтелекту та машинного навчання для аналізу даних, прогнозування попиту, автоматизації рутинних завдань, покращення управлінських рішень і створення персоналізованих рекомендацій для клієнтів.

7. Інтернет речей (IoT). Використання сенсорних пристроїв для збору та передачі даних у реальному часі, що дозволяє підприємствам моніторити стан обладнання, відстежувати запаси та автоматизувати управління ресурсами.

8. Блокчейн-технології. Використання технології блокчейн для забезпечення прозорості та безпеки транзакцій, зокрема в сферах фінансів, постачання та контрактних угод.

Впровадження цих ІТ-рішень дозволяє підприємствам не лише підвищити ефективність своїх бізнес-процесів, але й покращити взаємодію з клієнтами, партнерами та постачальниками, що є важливими факторами для досягнення стійкого розвитку в умовах цифрової економіки.

Варто окремо звернути увагу на широкий спектр програмних продуктів та систем, що дають змогу зробити автоматизованими облікові процеси, покращити точність інформації й запропонувати керівництву значно докладніший аналіз для ухвалення обґрунтованих рішень. Одними з найпопулярніших інструментів управління є «ERP-системи, такі як SAP, Oracle та Microsoft Dynamics. Ці системи інтегрують різні аспекти бізнесу, включаючи облік, управління ресурсами, логістику та інше, забезпечуючи комплексну оцінку фінансованого стану підприємства» [127].

На ринку ІТ-рішень існують спеціальні облікові програми, такі як QuickBooks, Xero та Zoho Books – «популярні серед малих та середніх підприємств завдяки своїй гнучкості, простоті використання та доступності. Використовуються вони виключно для потреб управління, оскільки не мають адаптованих версій для України та не можуть інтегрувати дані у вітчизняні системи автоматизації бухгалтерського обліку (без залучення ІТ-спеціалістів)» [126]. Для аналізу великих даних та прогнозування використовуються «інструменти, засновані на штучному інтелекті та машинному навчанні. Платформи, такі як IBM Watson, Google Cloud AI та Microsoft Azure AI, дозволяють компаніям аналізувати великі обсяги даних, виявляти тренди та робити прогнози, що є критично важливим в умовах високої невизначеності» [126].

В нинішніх обставинах застосування цифрового інструментарію в управлінні отримало нове значення. Велика кількість вітчизняних компаній стрімко пристосувалася до нових обставин, впроваджуючи цифрові рішення, щоб підтримувати свою роботу. Зокрема, «ERP-системи, такі як SAP та Microsoft Dynamics, використовувалися для оптимізації ресурсів та ефективного управління ланцюгами постачання. Зокрема, складовою сучасних

бізнес-процесів у глобалізованому просторі є логістика. Цифрове середовище дозволило створити єдиний хаб близький до концепції інтернету речей. При цьому, фізична доставка ресурсів та матеріальних благ лишається найбільш складним елементом бізнес-процесів, незважаючи на рівень розвитку технологій та автоматизацію логістичних процесів» [60]. Завдяки цьому в компаній вийшло оперативніше пристосуватися до нових логістичних маршрутів, а також змін у постачанні. Облікові програми QuickBooks й Zoho Books набули популярності серед малих і середніх підприємств, котрі займалися пошуком значно простіших й економічно вигідних рішень для здійснення фінансових записів й управління бюджетами і грошовими потоками.

Застосування згаданих інструментів спричиняє передові змоги для здійснення прогнозів і моделювання бізнес-процесів, даючи можливість менеджменту більш дієво планувати і вчасно відповідати на зміни в бізнес-середовищі. Через ці технології можливо здійснити аналіз масштабних об'ємів даних, визначати тенденції й гарантувати чітке управління витратами.

В цілому цифрові інструменти в управлінні мають головне значення щодо сприяння українським компаніям при невизначеності, даючи їм можливість зберігати гнучкість, адаптивність й результативність під час ведення бізнесу в дуже складних обставинах.

Відтак, розглянувши різні групи та види цифрових методологій та інструментів для управління бізнес-процесами, враховуючи їх функціональне призначення та наповнення, схематично можна представити їх у наступному вигляді (див. на рис. 1.5).



Рис. 1.5. Цифрові інструменти управлінського обліку бізнес-процесів

Джерело: за матеріалами [109; 119; 126]

Вводячи цифрові інструменти, щоб управляти в автоматизованому, слід дослідити й взяти до уваги своєрідні переваги й недоліки певних ІТ-рішень:

1. SAP (Systems Applications and Products). «Переваги: інтеграція (забезпечує комплексне рішення, яке інтегрує різні аспекти бізнесу, включаючи фінанси, логістику, і кадровий облік); масштабованість (система легко масштабується для задоволення потреб великих підприємств); функціональність (високий рівень кастомізації та функціональних можливостей). Недоліки: вартість (висока ціна ліцензії та імплементації, що може бути перешкодою для малих та середніх підприємств); складність (вимагає значного часу на навчання та адаптацію персоналу)» [60].

2. Microsoft Dynamics. «Переваги: інтеграція з Microsoft Products (досить легка інтеграція з іншими продуктами Microsoft, зокрема Office 365); користувацький інтерфейс (інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що забезпечує легкість у використанні); гнучкість (підходить для широкого спектру бізнес-процесів та різних галузей). Недоліки: вартість (може бути нижчою порівняно з SAP, але все ще високою для деяких підприємств); обмеження у функціональності (в деяких аспектах може не відповідати специфічним потребам бізнесу)» [60].

3. QuickBooks. «Переваги: доступність (досить низька вартість та простота у впровадженні, що популяризується серед малих та середніх підприємств); простота використання (інтуїтивний інтерфейс та легкість у використанні); облік у хмарі (можливість доступу до даних з будь-якого місця). Недоліки: обмежені можливості (може не відповідати потребам великих підприємств зі складними обліковими процесами та вимогами); обмеження в інтеграції (може мати обмеження щодо інтеграції з іншими системами)» [60].

Вдало вибраній цифровій інструментарій автоматизованого управління буде сприяти збереженню і зростанню змог управління бізнес-процесами, пристосуванню до швидкозмінних умов і результативному управлінню фінансами. Обрання певного інструмента залежить від характеру бізнесу, масштабів підприємства й доступного бюджету.

В цілому введенню цифрових технологій й інструментів в управлінні бізнес-процесами підприємства властивий ряд переваг, а саме:

– покращення результативності процесів: автоматизація стандартних завдань збирання, введення й опрацювання інформації суттєво скорочує час на здійснення зазначених операцій і звільняє ресурси для аналітики, а також стратегічного планування;

– поліпшення точності інформації: цифрові інструменти скорочують ризик помилок, що мають зв'язок із людським фактором, створюючи відповідні умови для кращої надійності й точності даних;

– швидкий доступ до даних: менеджери мають змогу одержати швидкий доступ до актуальних відомостей із будь-якого місця світу, а також у будь-який момент, що гарантує вчасну реакцію на зміни в бізнес-середовищі;

– зростання гнучкості в прийнятті рішень: завдяки цифровим інструментам з'являється можливість оперативно пристосуватися до змін в бізнес-моделі й ринковому середовищі, полегшуючи процедуру переоцінки й виправлення управлінських стратегій;

– поліпшення аналітичних змог: синтезування різних даних і застосування розширених аналітичних інструментів (штучний інтелект і машинне навчання) гарантують більш ґрунтовний аналіз й краще осмислення бізнес-процесів;

– покращення звітності й прозорості: автоматизований процес утворення управлінської звітності дає змогу оперативно генерувати деталізовані звіти, поліпшуючи прозорість функціонування компанії для керівництва, інвесторів й інших заінтересованих сторін;

– оптимізація витрат: скорочення витрат на ручну працю й документообіг в паперовому вигляді та, крім того, зменшення помилок і подвійних витрат з огляду на точність опрацювання даних;

– сприяння стратегічному плануванню й прогнозуванню: цифрові інструменти надають доступ до інформації в реальному часі й аналітичних моделей, завдяки котрим можна краще осмислювати напрями ринку й передбачати зміни в майбутньому;

– поліпшення співробітництва у команді: цифрові платформи допомагають більш вдалому координуванню дій між відділами (підрозділами) й роблять простішим обмін даними, що гарантує значно результативніше спілкування й співробітництво;

– комплексне управління ризиками: застосування цифрових інструментів сприяє у визначенні, оцінці й зменшенні ризиків у реальному часі, гарантуючи значно результативніше управління ризиками.

Підсумовуючи усе вищесказане, можемо зробити висновок, що управління бізнес-процесами, як процес збирання, аналізування, інтерпретації й передавання даних, потрібний для ухвалення управлінських рішень. Встановлення й віддзеркалення цих бізнес-процесів гарантують управлінські працівники інформаційною базою для аналізування, планування й бюджетування, сприяючи менеджменту компанії щодо ухвалення бізнес-рішень, їхньої оптимізації й формування короткострокових і довгострокових стратегій. В умовах розвитку інформаційних технологій автоматизація управління бізнес-процесів – потрібна складова формування злагодженої системи зв'язку й спілкування між об'єктами управління, що особливу роль відіграє в нинішніх реаліях, тому що це дає змогу гарантувати гнучкість, оперативність й стабільність на фоні ризику й невизначеності. Через це пристосування й поєднання облікових систем із цифровими технологіями буде сприяти новим змогам для результативного управління й стратегічного розвитку підприємств у цілому.

1.3. Систематизація підходів до оцінки ефективності управління бізнес-процесами підприємства

В умовах сучасної економіки, що характеризується динамічним розвитком та високим рівнем конкуренції, особливого значення набуває питання ефективного управління бізнес-процесами підприємства. Успішність компанії все більше залежить від здатності швидко адаптуватися до змін ринку, оптимізувати внутрішні процеси та впроваджувати інноваційні підходи до управління. Саме тому систематизація підходів до оцінки ефективності бізнес-процесів стає ключовим фактором для підвищення конкурентоспроможності та забезпечення стабільного розвитку підприємств.

Завдяки ефективній системі оцінювання, компанії можуть не лише вимірювати результати своєї діяльності, але й своєчасно виявляти проблемні аспекти, покращувати якість процесів, оптимізувати ресурси та підвищувати

продуктивність. Проте в умовах діджиталізації та постійних змін зовнішнього середовища, традиційні підходи до оцінки ефективності бізнес-процесів можуть виявитися недостатніми.

Мета оцінки бізнес-процесів підприємства зводиться до покращення результативності їх діяльності й пошуків оптимальних управлінських рішень з метою гарантування їхнього зростання в майбутньому. Вдале досягнення мети розгляду зводиться до розв'язання таких завдань: встановити економічну результативність застосування ресурсів бізнес-процесів; дати оцінку реалізації показників, що заплановані; дослідити вплив факторів (об'єктивних, суб'єктивних, внутрішніх, зовнішніх) на наслідки бізнес-процесів досліджуваного підприємства; напрацювати та аргументувати заходи з метою оптимізації бізнес-процесів на підприємстві для зростання доданої вартості й прибутку.

Як зазначає Н. Сарай, «ефективність бізнес-процесів підприємства повинна визначатися в сукупності та зіставленні результатів товарного обігу і тих загальноекономічних вигод, що несе в собі активне функціонування та позиціонування підприємства в ринковій ніші з урахуванням матеріальних і нематеріальних витрат. Ефективність залежить від ринків збуту, які, в свою чергу, впливають на обсяг продажів, середній рівень цін, дохід від реалізації і сумарний прибуток» [58]. При цьому, «за ефективність кожного бізнес-процесу несе відповідальність посадова особа (власник процесу), котрий звітує перед вищим керівництвом. У його компетенцію входить складання показників оцінки ефективності бізнес-процесів, порівняння результатів з нормативними показниками, відповідальність за хід протікання процесу і результати своєї діяльності» [58]. При цьому, К. Єсіпова вважає, що доречно встановити елементи ефективності бізнес-процесів, що є відповідними стандартам функціонування підприємств:

1. «Собівартість – вартісний показник, який відображає наявні та прогнозовані фінансові можливості підприємства і може бути використаний для подальшого визначення необхідного рівня цін на продукт.

2. Чистий прибуток – впровадження бізнес-процесів, які дозволяють регулювати чистий прибуток для забезпечення необхідного рівня прибутковості та сприяють ефективному функціонуванню підприємства.

3. Рівні витрат – оптимальна, виправдана сума витрат, яка забезпечує необхідний рівень доходу та спроможності витратити кошти.

4. Якість – для досягнення очікуваних економічних вигід кожен операцію необхідно регулювати, щоб забезпечити максимально можливий рівень якості на всіх етапах реалізації.

5. Здатність до інновацій – впровадження операцій на основі творчого та винахідливого підходу збалансовує весь бізнес-процес і зменшує ймовірність того, що кінцевий результат не відповідатиме початковим цілям чи завданням.

6. Задоволення споживача – метою кожного бізнес-процесу є задоволення кінцевого клієнта (внутрішнього та зовнішнього). Тому процеси повинні бути розроблені таким чином, щоб імовірність задоволення кінцевим результатом була не нижчою за очікувану.

7. Зручність – здійсненність того чи іншого завдання дозволяє свідомо прийняти рішення про його необхідність. Цінність для споживачів – саме прийняття цінової політики підприємства спонукає споживачів придбати певний продукт.

8. Переваги для споживача. Оскільки основною метою бізнес-процесу є задоволення споживача, кожна окрема операція повинна мати головну мету, зосереджену на актуальності бізнес-процесу.

9. Рівень ризику – враховуючи ці складові ефективності процесів, можна підійти до реалізації окремих бізнес-процесів раціонально та збалансовано, тим самим зменшивши ймовірність збитків» [27].

Рекомендований список елементів ефективності бізнес-процесів зважає на різні критерії й своєрідність кожного окремого бізнес-процесу, що гарантує по-максимуму продуктивні результати функціонування підприємства.

У зв'язку з тим, що «в реальній практиці кожен бізнес-процес, як складна система завжди виступає як єдність тотожності та відмінності, які взаємодіючи

дають поштовх рухові, змінам, оптимізація бізнес-процесів неймовірна без вивчення їх суперечливих сторін, тенденцій, які борються і взаємодіють між собою, джерел і рушійних сили виникнення, становлення, розвитку та радикальної перебудови бізнес-процесів і появи на їх місці нових (інноваційних). Отже, виникає об'єктивна необхідність дослідження тенденцій кожного бізнес-процесу як єдності та боротьби протилежностей. Це означає, що кожен процес як об'єкт дослідження – це єдність протилежностей (сторін), суттєві риси якої (такої єдності) – це взаємозумовленість і взаємопроникненість протилежних сторін, властивостей, тенденцій (стійкості та змінності, позитивного та негативного, того, що відмирає і того, що народжується). Оптимізація ланцюжка всіх операцій і взаємодій, досягнення кращого результату потребує повного і грамотного опису та розуміння всіх ділових процесів» [10].

Враховуючи той факт, що «процес пізнання як методологічна основа економічного аналізу бізнес-процесів – це постійний сумнів у істинності пізнаваного, постійне заперечення встановлених істин, постійне сходження до нових висот, аналіз має дати відповідь на питання, які бізнес-процеси відкинути, а, які зберегти, і знайти їм місце в системі нового. Механізм перетворень, які відбуваються в бізнес-процесах, розкриваються через закон взаємного переходу кількісних змін у якісні, який має важливе значення в методології економічного аналізу. Кількісні зміни в тому чи іншому бізнес-процесі – це зміни, що відбуваються в протилежних його сторонах, відображаються зовнішнім формальним взаємовідношенням елементів і їх частин, властивостей і зв'язків, які виражаються числом, величиною, обсягом, множиною інших вимірників ступеня прояву тих чи інших властивостей» [10]. Нагромадження кількісних змін у такому об'єкті як бізнес-процес з потребою спричиняє якісні зміни, що здійснюються стрибкоподібно, а нове якісне становище обумовлює зворотний вплив на динаміку відповідних кількісних змін.

Дослідження підтверджують, що «для забезпечення ефективності всього підприємства виділені бізнес-процеси повинні максимально та результативно взаємодіяти між собою шляхом встановлення оптимальних зв'язків між їх певними складовими. Зв'язки між бізнес-процесами можна сформувати через відповідні універсальні складові: фінанси; співробітництво з контрагентами; збут; інновації; інфраструктура / працівники; виробництво тощо» [28]. Групування та аналіз інформації за виокремленими елементами, а також їхніми адекватними головними складовими гарантуватимуть більш детальну концентрацію уваги на їхніх перевагах та недоліках, дадуть змогу своєчасно з'ясувати проблемні аспекти й швидко ухвалити належні рішення стосовно зростання змож покращення бізнес-процесів й усунення існуючих загроз.

Аналіз управління бізнес-процесами, подібно до будь-якого іншого процесу, містить власні недоліки, а саме:

1. «Високі витрати часу і ресурсів: проведення аналізу може бути затратним в часі та ресурсномістким процесом, особливо для великих підприємств.

1. Суб'єктивність: відбір даних та їх аналіз можуть обґрунтовуватися на суб'єктивних оцінках та припущеннях, що може привести до неточних результатів.

2. Суперечливість інтерпретації: різні експертизи можуть мати різні інтерпретації даних, що ускладнює узгодження та прийняття рішень.

3. Неякісні дані: якщо вихідні дані не є надійними або неякісними, аналіз може бути недостовірним.

4. Нездатність отримати зміни: аналіз базується на даних з певного періоду, і він може стати застарілим у контексті швидких змін у бізнес-середовищі.

5. Сфокусованість на минулому: аналіз, який обґрунтовується використанням минулих даних, не завжди може давати належну картину майбутнього.

6. Системний підхід: забезпечення врахування всіх взаємозв'язків у бізнес-процесі може бути викликом, особливо на великих підприємствах» [8].

Тобто, аналіз управління бізнес-процесами, попри його важливість для оптимізації діяльності підприємства, має низку недоліків, які слід враховувати при його проведенні. По-перше, цей процес часто є ресурсо- та часозатратним, особливо для великих організацій, що може збільшувати операційні витрати. По-друге, суб'єктивність у відборі та аналізі даних може призвести до неточних висновків, а суперечливі інтерпретації різних експертів ускладнюють прийняття остаточних рішень. Також використання неякісних або застарілих даних може спотворювати результати аналізу, особливо в умовах швидких змін на ринку. Зосередженість на минулих показниках часто обмежує можливість прогнозування майбутніх тенденцій. Нарешті, забезпечення системного підходу з урахуванням усіх взаємозв'язків у бізнес-процесах є складним завданням, що вимагає значних зусиль для коректної інтеграції всіх компонентів процесу. Це все може обмежувати ефективність проведення аналізу та впливати на можливість досягнення стратегічних цілей підприємства.

Зазначимо, здійснення оцінки управління бізнес-процесами підприємства включає певні етапи (рис. 1.6). Етапи оцінки управління бізнес-процесами підприємства включають комплексний підхід до аналізу та вдосконалення існуючих процесів для досягнення високої ефективності. Кожен із етапів має важливе значення для забезпечення результативності діяльності підприємства:

I. Аналіз результативності бізнес-процесів підприємства. На першому етапі проводиться детальний аналіз поточних бізнес-процесів, оцінка їхньої результативності та відповідність стратегічним цілям підприємства.

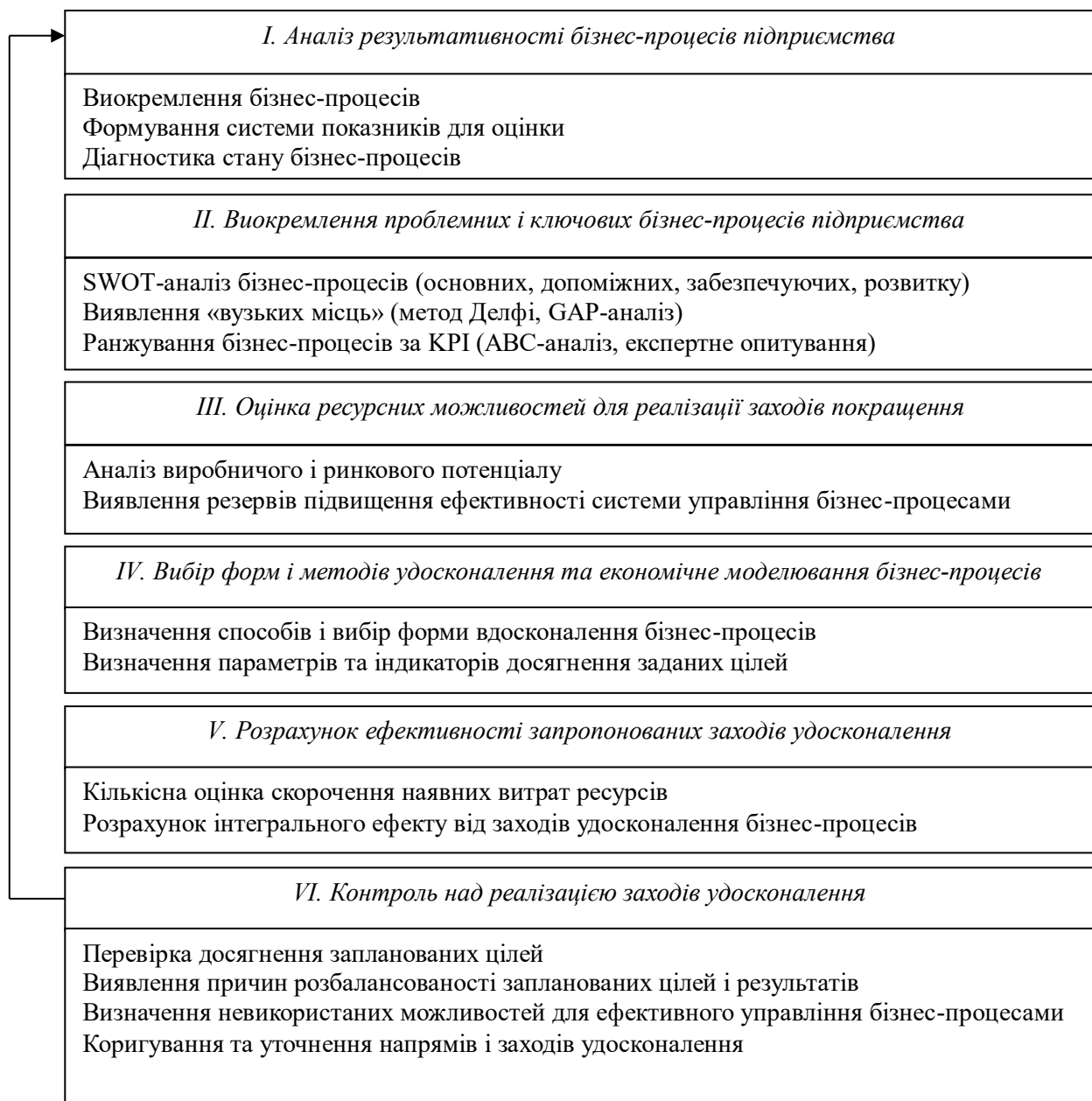


Рис. 1.6. Етапи оцінки управління бізнес-процесами підприємства

Джерело: за матеріалами [36]

II. Виокремлення проблемних і ключових бізнес-процесів підприємства. Після аналізу виділяються процеси, які є критичними для успішної діяльності підприємства, а також проблемні аспекти, що потребують удосконалення, що дозволяє зосередити ресурси на найбільш важливих для бізнесу напрямках та усунути вузькі місця в робочих потоках.

III. Оцінка ресурсних можливостей для реалізації заходів покращення. На цьому етапі оцінюються наявні ресурси (фінансові, людські, матеріальні)

та можливості підприємства для реалізації заходів покращення. Важливо визначити, чи достатньо ресурсів для впровадження змін, і чи можна залучити додаткові джерела для підтримки процесів трансформації.

IV. Вибір форм і методів удосконалення та економічне моделювання бізнес-процесів. Після оцінки ресурсів відбувається вибір найбільш ефективних методів удосконалення бізнес-процесів. Використовуються методології, такі як SWOT-аналіз, метод Делфі, GAP-аналіз, Lean, Six Sigma, ABC-аналіз, експертне опитування, BPMN, Agile тощо, для оптимізації процесів. Проводиться економічне моделювання для оцінки потенційних результатів і впливу запропонованих заходів на фінансові показники підприємства.

V. Розрахунок ефективності запропонованих заходів удосконалення. На цьому етапі здійснюється розрахунок економічної ефективності запропонованих заходів: оцінюються потенційні вигоди, зменшення витрат, збільшення продуктивності та покращення якості послуг чи продуктів, що допомагає обґрунтувати доцільність запланованих змін.

VI. Контроль над реалізацією заходів удосконалення. Останній етап передбачає постійний моніторинг та контроль за впровадженням заходів удосконалення. Важливо своєчасно виявляти відхилення від запланованих показників і коригувати дії для досягнення бажаних результатів. Контроль забезпечує ефективність впроваджених змін та їхнє узгодження із стратегічними цілями підприємства.

Дана поетапна система оцінки дозволяє підприємствам не лише вдосконалювати свої процеси, але й адаптуватися до умов діджиталізації, підвищуючи їхню конкурентоспроможність на ринку. Найбільш поширеного використання серед підприємств набув певний перелік аналітичних методів оцінки та аналізу бізнес-систем (див. табл. 1.4). Зазначені інструменти допомагають підприємствам не лише оцінювати поточну ефективність бізнес-процесів, але й ідентифікувати проблемні ділянки та визначати напрямки для їх оптимізації в умовах діджиталізації.

Комплекс найбільш поширених аналітичних інструментів оцінки та аналізу
бізнес-процесів підприємства

Інструменти	Призначення
Діаграма Ісікави	Використовується для визначення причинно-наслідкових зв'язків у проблемах бізнес-процесів, дозволяє ідентифікувати корінні причини проблем.
«П'ять запитань»	Метод, що дозволяє глибше аналізувати проблему, задаючи послідовно п'ять запитань «чому?», щоб знайти її першопричину.
SWOT-аналіз	Інструмент для оцінки сильних і слабких сторін підприємства, а також можливостей і загроз зовнішнього середовища.
BPMN (Business Process Model and Notation)	Модель для візуалізації, аналізу та оптимізації бізнес-процесів, що допомагає зрозуміти взаємодію різних елементів процесу.
ABC-аналіз	Використовується для класифікації елементів (наприклад, товарів або клієнтів) за ступенем їхньої значущості для бізнесу, допомагає оптимізувати ресурси.
Аналіз на основі показників KPI	Оцінка ефективності бізнес-процесів на основі ключових показників (KPI), що дозволяє вимірювати продуктивність та досягнення цілей.
Pareto-аналіз	Метод для ідентифікації ключових факторів, що впливають на результативність процесу, використовуючи принцип 80/20.
Lean-методологія	Зосереджується на усуненні втрат і підвищенні цінності для клієнта, що дозволяє покращити ефективність процесів.
Value Stream Mapping (VSM)	Інструмент для аналізу потоку створення цінності, що дозволяє ідентифікувати вузькі місця та можливості для оптимізації.
DMAIC (частина методології Six Sigma)	П'ятиетапний підхід для вдосконалення процесів: Визначення, Вимірювання, Аналіз, Поліпшення, Контроль.
Business Intelligence (BI) системи	Інструменти для збору, інтеграції, аналізу та візуалізації даних з різних джерел з метою підтримки управлінських рішень і моніторингу ефективності бізнес-процесів у режимі реального часу.
Process Mining платформи	Використовуються для аналізу фактичного виконання бізнес-процесів на основі цифрових слідів у інформаційних системах, дозволяють виявляти відхилення, «вузькі місця» та неефективності процесів.
Dashboard-аналітика	Засіб візуального представлення ключових показників і стану бізнес-процесів у вигляді інтерактивних панелей, що забезпечує оперативний контроль, прозорість та швидке реагування на управлінські відхилення.

Джерело: згруповано автором на основі [6]

Застосування цих інструментів дає змогу детально вивчити бізнес-процеси, своєчасно визначити недоліки, котрі потрібно ліквідувати, й сильні аспекти підприємства, за допомогою котрих можливо розвивати бізнес-

процеси. Базуючись на інформації оцінки бізнес-процесів на підприємствах, виконується моделювання.

Комплекс кількісних показників оцінки ефективності бізнес-процесів підприємства містить показники, за допомогою яких визначають: 1) ефективність використання основних засобів; 2) ефективність використання оборотних засобів; 3) ефективність використання праці; 4) загальну ефективність бізнес-процесів (табл. 1.5).

Таблиця 1.5

Кількісні показники ефективності діяльності бізнес-процесів на підприємстві

Назва	Характеристика показників	Формула
Фондовіддача	Визначає кількість продукції, виготовленої на одиницю основних виробничих фондів, що допомагає оцінити ефективність використання основних фондів. ФВ (фондовіддача) обчислюється як відношення вартості виробленої продукції (ВП) до вартості основних виробничих фондів (ОЗ).	$ФВ = \frac{ВП}{ОЗ}$
Фондомісткість	Оцінює вартість основних фондів, яка припадає на одиницю вартості валової продукції, що відображає рівень капіталовкладень у виробництво. Фм (фондомісткість) визначає, скільки вартості основних фондів припадає на одиницю вартості валової продукції, що розраховується як відношення основних фондів (ОЗ) до вартості продукції (ВП).	$Фм = \frac{ОЗ}{ВП}$
Коефіцієнт оборотності	Показує ефективність використання оборотних коштів підприємства, визначаючи, скільки продукції виробляється на одиницю оборотних коштів. Коб (коефіцієнт оборотності) оцінює ефективність використання оборотних коштів і обчислюється через відношення вартості продукції (ВП) до оборотних коштів (ОК).	$К_{об} = \frac{ВП}{ОК}$
Тривалість обороту	Визначає, скільки днів необхідно для одного обороту оборотних коштів, що дає уявлення про швидкість обігу капіталу. Тоб (тривалість обороту) відображає, скільки днів потрібно для одного обороту, що обчислюється як відношення кількості днів (Д) до коефіцієнта оборотності (Коб).	$Т_{об} = \frac{Д}{К_{об}}$
Рентабельність оборотних коштів	Оцінює прибутковість оборотних коштів, показуючи, скільки прибутку генерується на одиницю оборотних коштів. Рф (рентабельність оборотних коштів) показує прибутковість використання оборотних коштів, розраховується як відношення прибутку (П) до оборотних коштів (ОК).	$Р_{ф} = \frac{П}{ОК}$

Продуктивність праці	Визначає кількість продукції, виробленої на одного працівника за одиницю часу, що є важливим показником ефективності праці. ПП (продуктивність праці) показує кількість продукції, виробленої на одного працівника за одиницю часу, обчислюється через відношення вартості продукції (ВП) до кількості працівників (ЖП).	$ПП = \frac{ВП}{ЖП}$
Трудомісткість продукції	Визначає час, необхідний для виробництва одиниці продукції, що допомагає оцінити витрати праці на виготовлення продукції. Трудомісткість продукції вказує на кількість часу, який необхідно витратити для виробництва одиниці продукції, розраховується як відношення кількості працівників (ЖП) до вартості продукції (ВП).	$ПП = \frac{ЖП}{ВП}$
Фондоозброєність	Оцінює вартість основних виробничих засобів на одного працівника, що відображає рівень оснащення підприємства технологічними засобами. Фо (фондоозброєність) обчислюється як відношення вартості основних фондів (ОЗ) до середньої чисельності працівників (СЧП).	$\Phi_o = \frac{ОЗ}{СЧП}$
Коефіцієнт рентабельності інвестицій	Показує ефективність інвестицій, оцінюючи прибуток, що генерується на одиницю інвестицій, що дозволяє аналізувати вигідність капіталовкладень. Крі (коефіцієнт рентабельності інвестицій) показує ефективність інвестицій, розраховується через відношення прибутку (П) до інвестиційних вкладень (ІВ).	$K_{pi} = \frac{П}{ІВ}$
Термін окупності інвестицій	Визначає період, за який інвестиції окупляються прибутком, допомагаючи оцінити швидкість повернення вкладених коштів. Ток (термін окупності інвестицій) визначає період часу, за який здійснені інвестиції окупаються прибутком, що обчислюється як відношення інвестицій (ІВ) до прибутку (П).	$T_{ок} = \frac{ІВ}{П}$
Рентабельність продукції	Оцінює ефективність витрат на виробництво продукції, показуючи, скільки прибутку приносить кожна одиниця продукції в порівнянні з витратами на її виготовлення. Рпрод (рентабельність продукції) оцінює ефективність витрат на виробництво продукції, розраховується як відношення прибутку (П) до собівартості продукції (С).	$P_{прод} = \frac{П}{С}$

Джерело: згруповано за матеріалами [51;78].

Слід зауважити, що в табл. 1.5 подані формули, відповідно до котрих можливо встановити систему показників, які в сукупності характеризують результативність бізнес-процесів як у сферах зокрема, так і агропромислового виробництва в цілому. На певному підприємстві, базуючись на здійсненому

аналізі, можливо виокремити відповідні напрями зростання результативності відповідно до зазначених формул. На базі цього спеціалісти підприємства оцінюють результати й напрацьовують певні заходи, орієнтовані на те, щоб досягти визначеної мети бізнес-процесів, а саме зростання прибутку. Керівництво досліджуваного підприємства ухвалює управлінські рішення стосовно реалізації визначених завдань та стратегії розвитку на найближче та далеке майбутнє.

Крім того, у контексті дисертаційного дослідження варто розглянути цифрові метрики ефективності бізнес-процесів підприємств. Як відомо, «оцінювання ефективності цифрової трансформації в управлінні бізнес-процесами ґрунтується на поєднанні моделі зрілості BPM (Business Process Management Maturity Model) і системи ключових показників ефективності (KPI) ролі цифрового лідерства підкреслюють вплив управлінців на інноваційність, навчання персоналу та впровадження ритмів Agile, що сприяє покращенню процесних KPI. Такий підхід забезпечує баланс між якісними характеристиками процесного управління (ступінь стандартизації, автоматизації, контролю, аналітичності) і кількісними метриками продуктивності, отриманими з корпоративних систем (ERP, ECM, MDM) [57]. У міжнародній практиці» [113] модель BPMМ визначає п'ять послідовних рівнів розвитку управління процесами:

1. «Initial (1) – відсутність формалізованих процедур, процеси залежать від окремих виконавців.
2. Managed (2) – поява базових регламентів та відповідальних осіб.
3. Defined (3) – стандартизація процесів, їх документування та аналіз.
4. Measured (4) – кількісна оцінка результатів через KPI.
5. Optimized (5) – системне вдосконалення на основі даних і Lean/Six Sigma-підходів» [94].

За допомогою даного інструментарію відбувається визначення ступеня цифрової зрілості підприємства та побудова «дорожньої карти», покликаної перетворити фрагментарну цифровізацію в інтегровану трансформацію.

Найчастіше використовують комплекс наступних метрик:

- «середня тривалість циклу (Cycle Time, днів);
- частка електронних транзакцій (% e-PO, e-invoicing);
- рівень повторних операцій (Rework %);
- показник якості даних (Data Quality Index);
- енергоефективність (%) та викиди CO₂ (тонн на одиницю продукції)»

[40].

З метою забезпечення зіставності результатів усі ключові показники ефективності підлягають нормуванню за п'ятибальною шкалою відповідно до граничних рівнів, визначених на основі рекомендацій OECD [113] та стандарту ISO 9001 [96]. Оцінювання ефективності цифрової трансформації ґрунтується на комплексному підході, який поєднує якісне визначення рівня зрілості управління бізнес-процесами (BPM) із кількісними KPI, що відображають фактичну результативність процесів. Запропонована методика оцінювання цифрової трансформації бізнес-процесів агропромислових підприємств базується на інтеграції моделі зрілості BPM та системи ключових показників, що дає змогу об'єднати якісні й кількісні характеристики процесної діяльності в єдину аналітичну модель.

Для того, щоб узгодити процес відповідно до міжнародних стандартів ISO/IEC 33000 [100], OECD DTMM [113] кожен з них оцінюють на основі п'яти доменів:

1. «BPM Governance – управління бізнес-процесами (стандартизація, контроль, RACI, SLA/OLA).
2. Data Governance – управління даними та якість інформації (MDM, SLA змін довідників, безпека доступу).
3. Leadership & Culture – цифрове лідерство, готовність до змін, навчання персоналу.
4. Digital Enablement – рівень технологічної автоматизації, інтеграції ERP/ECM/BI систем, використання IoT.

5. Sustainability & Compliance – показники екологічної, соціальної та управлінської (ESG) сталості» [40].

Для кожного домену формується система критеріїв (підпоказників), оцінювання яких здійснюється за п'ятибальною шкалою рівнів зрілості, де 1 відповідає початковому стану, а 5 – оптимізованому рівню розвитку. Такий підхід дає змогу структуровано визначити ступінь сформованості кожного домену та забезпечити порівнянність результатів оцінювання. Для того, щоб визначити рівень зрілості у кожному домені M_k використовують формулу зваженого середнього [6]:

$$M_k = \frac{\sum_{i=1}^n w_i \times x_i}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad (1.1)$$

де: x_i - оцінка i -го критерію (від 1 до 5);

w_i - ваговий коефіцієнт важливості критерію, визначений експертним методом.

Розрахунок загального рівня ефективності цифрової трансформації за Інтегральним цифровим індексом зрілості (ІЦЗ) відбувається у вигляді агрегованої функції від усіх доменів [40]:

$$\text{ІЦЗ} = 0,30 M_{BPM} + 0,25 M_{DG} + 0,15 M_{LC} + 0,15 M_{DE} + 0,15 M_{SE} \quad (1.2)$$

Алгоритм розрахунку Інтегрального цифрового індексу зрілості охоплює ряд чітких етапів:

1. «Збір та нормалізація КРІ - приведення усіх показників до порівняної шкали від 1 до 5.
2. Визначення ваг для кожного критерію за допомогою експертного опитування або аналітичної ієрархії (АНР).
3. Обчислення рівнів зрілості доменів за формулою (1.1).
4. Розрахунок інтегрального показника ІЦЗ за формулою (1.2).

5. Інтерпретація результатів з прив'язкою до конкретних процесів» [40].

Для оцінки ефективності впровадження цифрової трансформації на підприємстві можна скористатися такими характеристиками:

1. «Швидкість впровадження нової технології.
2. Швидкість навчання користувачів.
3. Коефіцієнт впровадження – співвідношення користувачів цифрової технології до загальної кількості користувачів у компанії (співробітників чи клієнтів, залежно від того, хто взаємодії з новою технологією).
4. Активні користувачі – кількість користувачів продукту чи послуги протягом певного часу (як правило, за день чи місяць).
5. Утримання – ймовірність того, що перший клієнт стане повторним.
6. Середній час, який витрачається на використання нової технології/функції» [122].

Зазначені показники дають змогу оцінити рівень залученості команди, клієнтів або інших цільових груп до використання нової цифрової платформи, технології чи функціоналу. У разі їх низьких значень це може свідчити про необхідність коригування технологічних рішень, проведення додаткового навчання користувачів або розширення інформаційно-роз'яснювальних заходів щодо можливостей упроваджених цифрових інструментів.

У разі, коли цифрові рішення орієнтовані на взаємодію з клієнтами, важливо оцінювати не лише факт використання, а й якість користувацького досвіду – його зручність, зрозумілість і загальне сприйняття. Для цього доцільно застосовувати такі метрики KPI:

1. «Показник зусиль клієнта (Customer Effort Score – CES): кількість зусиль, необхідних клієнту для виконання певного завдання.
2. Задоволеність клієнтів (Customer Satisfaction – CSAT): ступінь задоволеності клієнта певним продуктом або послугою.
3. Індекс лояльності (Net Promoter Score – NPS): ймовірність того, що клієнт порекомендує продукт або послугу комусь із знайомих» [119].

Такі показники, як правило, визначаються на основі результатів опитувань користувачів. Водночас для оцінювання ефективності цифрових рішень доцільно застосовувати й кількісні метрики, зокрема кількість реєстрацій, запитів на демонстрацію продукту, оформлених підписок, а також показники конверсії та рівня залученості клієнтів.

Найпоширеніші метрики KPI продуктивності автоматизованих бізнес-процесів включають:

1. «Середнє напрацювання до відмови (Mean Time to Failure – MTTF): середній час роботи активу до його першої відмови.
2. Середній час усунення проблеми (Mean Time to Resolve – MTTR): середній час, необхідний для усунення причини несправності.
3. Середній час перед відмовою (Mean Time Before Failure – MTBF): середній час між двома відмовами.
4. Час безвідмовної роботи (Uptime): відсоток часу, протягом якого актив працює» [122].

Зазначені метрики KPI продуктивності автоматизованих бізнес-процесів розраховуються на основі обліку часу роботи та інцидентів: середнє напрацювання до відмови (MTTF) визначається як відношення сумарного часу коректної роботи активу до кількості зафіксованих відмов; середній час усунення проблеми (MTTR) обчислюється шляхом ділення загального часу, витраченого на відновлення працездатності після збоїв, на кількість інцидентів; середній час між відмовами (MTBF) розраховується як середній інтервал між двома послідовними відмовами, тобто як відношення загального часу експлуатації системи до кількості відмов за певний період; час безвідмовної роботи (Uptime) визначається у відсотках як частка часу, протягом якого система або актив функціонував без збоїв, у загальному часі спостереження.

Для українських підприємств усталене з'ясування ефективності бізнес-процесів передбачає сконцентрування лише на фінансових показниках, які одержуються із систем бухгалтерського обліку. Проте тільки фінансові

показники не забезпечують загальне розуміння стану підприємства, не дають змоги сформувавши точне передбачення його розвитку. Звідси постає потреба в додаткових дієвих способах масштабного оцінювання роботи всього підприємства. У даному контексті А. Череп [73] виділяє комплекс типових якісних параметрів, за якими можна оцінити ефективність окремого бізнес-процесу на підприємстві, що відображено у табл. 1.6.

Актуальність використання системи показників для оцінки якості бізнес-процесів обумовлена необхідністю забезпечення ефективного управління підприємством в умовах діджиталізації та високої конкуренції. Така система дозволяє комплексно аналізувати різні аспекти діяльності підприємства, що є важливим для досягнення стратегічних цілей, підвищення конкурентоспроможності та стійкості на ринку. Розглянемо детальніше, чому ці групові, структурні та часткові показники є актуальними.

1. Соціально-психологічні показники. Забезпечення високої якості бізнес-процесів залежить не лише від технологій, але й від людського фактору. Показники, такі як рівень компетенції працівників, трудова активність, якість виконання завдань та задоволеність персоналу, дозволяють оцінити ефективність управління персоналом, що важливо в умовах, коли компанії стикаються з потребою швидкої адаптації до змін та нових технологій.

2. Техніко-технологічні показники. Дані показники забезпечують оцінку ефективності виробничих процесів та якості технологій, що використовуються на підприємстві. Наприклад, безперервність і стабільність процесу, якість сировини та матеріалів, а також технічна досконалість обладнання є критичними для досягнення стабільних результатів і зниження витрат. У сучасних умовах, коли підприємства впроваджують нові технології та автоматизацію, аналіз техніко-технологічних показників дозволяє своєчасно ідентифікувати вузькі місця у виробництві.

Таблиця 1.6

Система якісних показників забезпечення якості конкретного бізнес-процесу

Групові	Структурні показники	Часткові показники
---------	----------------------	--------------------

показники		
1. Соціально-психологічні	1.1. Рівень освітньої структури персоналу та раціональності його використання	1.1.1. Професійно-кваліфікаційна структура працівників
		1.1.2. Раціональність використання персоналу
	1.2. Рівень компетенції працівників	1.2.1. Якість підготовки працівників
		1.2.2. Підвищення кваліфікації працівників
	1.3. Рівень трудової та творчої активності персоналу	1.3.1. Виконання трудових завдань
		1.3.2. Якість роботи персоналу
		1.3.3. Творча активність працівників
		1.3.4. Трудова дисципліна
	1.4. Рівень задоволеності персоналу	1.4.1. Рівень заробітної плати працівників
		1.4.2. Стабільність кадрів
2. Техніко-технологічні	2.1. Рівень якості виробничого процесу	2.1.1. Безперервність процесу
		2.1.2. Спеціалізація елементів процесу
		2.1.3. Повторюваність робіт
		2.1.4. Паралельність виконання робіт
		2.1.5. Пропорційність елементів процесу
		2.1.6. Ритмічність (рівномірність) виробництва
		2.1.7. Стійкість процесу
	2.2. Рівень якості логістичного забезпечення	2.2.1. Сертифікованість сировини та матеріалів
		2.2.2. Якість сировини та матеріалів
	2.3. Рівень якості технології та технічного обслуговування	2.3.1. Швидкість усунення технічних несправностей
2.3.2. Технічна досконалість технології		
3. Організаційно-економічні	3.1. Витрати на якість	3.1.1. Загальні витрати на якість
		3.1.2. Питома вага витрат на попередження браку в загальних витратах на якість
	3.2. Витрати на інновації	3.2.1. Витрати на вдосконалення бізнес-процесу
		3.2.2. Показник витрат на НДДКР

Джерело: за матеріалами [73]

3. Організаційно-економічні показники. Аналіз витрат на забезпечення якості та інновації є актуальним для оптимізації ресурсів і підвищення рентабельності підприємства. Наприклад, витрати на попередження браку та витрати на НДДКР допомагають оцінити економічну доцільність інвестицій у вдосконалення бізнес-процесів та впровадження інноваційних рішень. У

сучасних умовах це стає важливим фактором для підтримки конкурентної переваги, адже оптимізація витрат сприяє підвищенню прибутковості.

Відтак, систематизована оцінка бізнес-процесів на основі цих показників дозволяє підприємствам не лише підвищувати якість продукції та послуг, але й оптимізувати витрати, підвищувати продуктивність праці, покращувати мотивацію працівників та забезпечувати стабільний розвиток. Це особливо актуально в умовах швидких технологічних змін, коли підприємства потребують інструментів для адаптації до нових викликів та можливостей ринку.

Наостанок зауважимо, що управління бізнес-процесами підприємства має кілька специфічних рис та викликів, які відрізняють його від управління іншими аспектами організації, що потребує особливих підходів до аналізу та оцінки їх ефективності (див. табл. 1.7).

Таблиця 1.7

Специфічні риси бізнес-процесів та рекомендації щодо їх врахування при аналізі ефективності

Специфічні риси бізнес-процесів	Опис	Рекомендації для врахування при аналізі ефективності
Складність	Бізнес-процеси часто включають численні входи, виходи та зацікавлені сторони.	Потрібно ретельно документувати всі етапи процесу та визначити взаємозв'язки між ними, щоб зрозуміти всі аспекти та взаємодії. Використовувати моделі та діаграми для візуалізації складних процесів.
Взаємозалежність	Зміни в одному процесі можуть впливати на інші.	Аналізувати вплив змін на всі пов'язані процеси. Використовувати методи системного аналізу для виявлення і усунення негативних взаємозалежностей.
Міжфункціональна співпраця	Бізнес-процеси часто охоплюють кілька відділів та підрозділів.	Оцінювати рівень співпраці між відділами, проводити регулярні зустрічі для координації зусиль. Використовувати інструменти для спільної роботи та комунікації, такі як цифрові платформи для обміну даними.
Вимірювання ефективності	Необхідність розробки чітких критеріїв для вимірювання ефективності.	Визначити КРІ (ключові показники ефективності) для кожного процесу. Регулярно оцінювати виконання цих показників і вносити корективи в стратегії за потреби.

Технології та автоматизація	Використання сучасних технологій та автоматизації для оптимізації процесів.	Оцінювати наявні технологічні рішення та автоматизовані системи, визначати потенціал для інтеграції нових технологій, які можуть покращити процеси та знизити витрати.
Постійне вдосконалення	Процес удосконалення має бути безперервним.	Постійно впроваджувати системи моніторингу та оцінки ефективності. Організувати регулярні огляди процесів та оновлення стратегії для збереження конкурентоспроможності.

Джерело: власна розробка автора

Як бачимо, управління бізнес-процесами є комплексним і багатогранним завданням. Для досягнення високої ефективності потрібно враховувати всі специфічні риси процесів, що включають їх складність, взаємозалежність, міжфункціональну співпрацю, необхідність вимірювання результативності, впровадження новітніх технологій та постійне вдосконалення. Врахування цих аспектів при аналізі дозволяє приймати обґрунтовані рішення, що сприяють підвищенню ефективності бізнес-процесів, зменшенню витрат та оптимізації ресурсів.

Підсумовуючи усе вищесказане, можемо зробити висновок, що оцінка ефективності дозволяє виявити ключові проблеми в процесах, оптимізувати їх та підвищити продуктивність, що сприяє зниженню витрат і покращенню результативності. Однак, для досягнення максимального результату, необхідно використовувати комплексний підхід, що включає як фінансові, так і нефінансові показники, а також сучасні аналітичні інструменти та методології. Водночас важливо враховувати обмеження, такі як високі витрати часу та ресурсів, суб'єктивність аналізу та потенціал для швидкої застарілості даних. Для ефективної систематизації оцінки ефективності управління бізнес-процесами необхідно дотримуватись принципу постійного вдосконалення, інтеграції новітніх технологій та залучення всіх зацікавлених сторін до процесу оцінки та коригування бізнес-процесів.

Висновки до розділу 1

1. Вивчено сутність поняття «ефективність бізнес-процесів» підприємств, у результаті чого під бізнес-процесами запропоновано розуміти ключовий механізм забезпечення конкурентоспроможності підприємства, що передбачає гнучкість, адаптивність до мінливих умов середовища, інтеграцію інноваційних технологій та включає систему скоординованих взаємопов'язаних дій щодо перетворення вхідних ресурсів в економічно значимі результати, орієнтовані на задоволення потреб як внутрішніх, так і зовнішніх споживачів, а також для досягнення стратегічних цілей. Бізнес-процеси є основоположним елементом ефективного функціонування підприємства, забезпечуючи досягнення його стратегічних та операційних цілей. Завдяки системності, орієнтації на результат, гнучкості та здатності до постійного вдосконалення, бізнес-процеси дозволяють підприємствам швидко адаптуватися до змін ринкового середовища та задовольняти потреби споживачів. Ознаки бізнес-процесів, такі як взаємозв'язок дій, наявність чітких входів і виходів, повторюваність і керованість, створюють основу для ефективного управління ресурсами, що веде до підвищення продуктивності та конкурентоспроможності. Цілісність цих характеристик сприяє створенню доданої вартості, яка задовольняє потреби як внутрішніх, так і зовнішніх стейкхолдерів.

2. Досліджено концептуальні основи управління бізнес-процесами підприємств в умовах діджиталізації економіки та виявлено, що концептуальні основи управління бізнес-процесами в умовах діджиталізації економіки стають критично важливими для підприємств, які прагнуть досягти високої ефективності, гнучкості та конкурентоспроможності. Діджиталізація змінює підходи до організації та оптимізації процесів, впроваджуючи нові технології, що дозволяють автоматизувати рутинні завдання, підвищити продуктивність та покращити якість прийняття рішень. Серед основних методологій виокремлено методології Lean (Лінійне управління), Six Sigma, Agile, SCRUM,

Kanban, Business Intelligence (BI) та аналітичні інструменти, що є основою для забезпечення ефективного управління бізнес-процесами в умовах діджиталізації, оскільки вони дозволяють не лише оптимізувати внутрішні операції, а й швидко адаптуватися до змінюваних умов ринку, підвищуючи конкуренто-спроможність та стійкість підприємства. В умовах діджиталізації важливим аспектом є впровадження сучасних IT-рішень в систему управління бізнес-процесами підприємства, зокрема: ERP-системи (Enterprise Resource Planning), CRM-системи (Customer Relationship Management), Системи автоматизації бізнес-процесів (BPM-системи), Інструменти для аналізу великих даних (Big Data Analytics), Хмарні технології (Cloud Computing), Штучний інтелект (AI) та машинне навчання (ML), Інтернет речей (IoT), блокчейн-технології, впровадження яких дозволяє підприємствам не лише підвищити ефективність своїх бізнес-процесів, але й покращити взаємодію з клієнтами, партнерами та постачальниками, що є важливими факторами для досягнення стійкого розвитку в умовах цифрової економіки. У майбутньому розвиток і впровадження діджитал-інструментів будуть залишатися пріоритетом для підприємств, що прагнуть досягти довгострокового успіху в умовах глобальної цифрової трансформації економіки.

3. Обґрунтовано, що оцінка ефективності дозволяє виявити ключові проблеми в процесах, оптимізувати їх та підвищити продуктивність, що сприяє зниженню витрат і покращенню результативності. Однак, для досягнення максимального результату, необхідно використовувати комплексний підхід, що включає як фінансові, так і нефінансові показники, а також сучасні аналітичні інструменти та методології. Водночас важливо враховувати обмеження, такі як високі витрати часу та ресурсів, суб'єктивність аналізу та потенціал для швидкої застарілості даних. Для ефективної систематизації оцінки ефективності управління бізнес-процесами необхідно дотримуватись принципу постійного вдосконалення, інтеграції новітніх технологій та залучення всіх зацікавлених сторін до процесу оцінки та коригування бізнес-процесів. При цьому, управління бізнес-процесами є комплексним і

багатогранним завданням. Для досягнення високої ефективності потрібно враховувати всі специфічні риси процесів, що включають їх складність, взаємозалежність, міжфункціональну співпрацю, необхідність вимірювання результативності, впровадження новітніх технологій та постійне вдосконалення. Врахування цих аспектів при аналізі дозволяє приймати обґрунтовані рішення, що сприяють підвищенню ефективності бізнес-процесів, зменшенню витрат та оптимізації ресурсів.

РОЗДІЛ 2. МОНІТОРИНГ СУЧАСНОГО СТАНУ УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВ

2.1. Діагностика рівня діджиталізації бізнес-процесів підприємств

Сучасні умови функціонування бізнесу характеризуються динамічними змінами конкурентного середовища, глобалізаційними процесами та стрімким розвитком цифрових технологій. Для підприємств це означає необхідність постійного оновлення та вдосконалення управлінських механізмів, що безпосередньо впливають на ефективність бізнес-процесів. Якщо у минулі десятиліття головною метою була автоматизація окремих операцій, то сьогодні цифрова трансформація охоплює всі аспекти діяльності підприємства - від виробництва й логістики до маркетингу та управління взаємовідносинами з клієнтами. У результаті діджиталізація виступає не лише технологічним інструментом, а також і стратегічним чинником довгострокової конкурентоспроможності.

У цьому контексті діагностика рівня діджиталізації бізнес-процесів набуває особливої ваги. Вона дозволяє визначити фактичний стан цифрової зрілості підприємств, виявити сильні та слабкі сторони у використанні цифрових технологій, а також встановити пріоритетні напрямки розвитку. Діагностика виступає своєрідною відправною точкою, яка дає змогу оцінити готовність організацій до цифрової трансформації та окреслити можливості для підвищення ефективності управління бізнес-процесами. Без системної оцінки рівня діджиталізації підприємства ризикують інвестувати ресурси у неефективні рішення або впроваджувати технології, які не відповідають реальним потребам бізнесу.

Завдяки діагностиці можна не лише відстежити поточний рівень цифрової зрілості, а й здійснити порівняльний аналіз із конкурентами, визначити місце підприємств у загальнонаціональному та міжнародному контексті, а також спрогнозувати тенденції розвитку. Це робить діагностику

інструментом стратегічного управління, який забезпечує узгодженість цифрових ініціатив із довгостроковими цілями та створює підґрунтя для формування ефективної політики цифрової трансформації.

У процесі цифрової трансформації особливої ваги набуває питання діагностики рівня діджиталізації бізнес-процесів підприємств. Системне оцінювання цифрової зрілості дозволяє не лише визначити фактичний стан використання цифрових технологій, а і виявити слабкі місця, сформулювати пріоритети для подальшого розвитку і забезпечити відповідність управлінських рішень стратегічним орієнтирам компанії. Саме тому в сучасній науковій і прикладній літературі сформовано низку методичних підходів до вимірювання рівня цифрової готовності, серед яких можна виокремити як макрорівневі індекси, що характеризують стан цифрової економіки загалом, так і корпоративні моделі цифрової зрілості, які використовуються безпосередньо для оцінки окремих підприємств.

Одним із найбільш визнаних інструментів макрорівня є Digital Economy and Society Index (далі - DESI), розроблений Європейською комісією [87]. Він застосовується для щорічного моніторингу стану діджиталізації країн ЄС і відображає прогрес у сфері цифрової економіки та суспільства. Методика побудована на чотирьох ключових компонентах: розвиток людського капіталу, рівень підключення до мережі, інтеграція цифрових технологій у діяльність підприємств та надання цифрових публічних послуг. Кожен з компонентів оцінюється за набором індикаторів, що уможливорює комплексну оцінку як інфраструктурних, так і функціональних аспектів діджиталізації. Так, наприклад, складова «Human Capital» відображає рівень цифрових навичок населення та підготовку ІКТ-фахівців; «Connectivity» характеризує якість і доступність інтернет-з'єднання; «Integration of Digital Technology» фіксує масштаби впровадження хмарних сервісів, великих даних та електронної комерції у бізнес-секторі; «Digital Public Services» оцінює розвиток електронного урядування та відкритих даних. Сильними сторонами DESI є його системність, регулярність оновлення та можливість порівняння між

країнами. Водночас, обмеженням є те, що індекс відображає передусім загальнодержавний рівень цифрової зрілості, а отже не може бути безпосередньо використаний для діагностики діджиталізації бізнес-процесів конкретного підприємства. В українських умовах дані DESI можуть застосовуватися як контекстуальна база для оцінки загального середовища, в якому функціонують підприємства [84; 85; 101].

На рівні організацій широкого поширення набула методика McKinsey Digital Quotient (DQ), яка позиціонується як універсальний інструмент вимірювання цифрової зрілості компанії [85]. Ця модель базується на комплексному опитуванні, що охоплює кілька десятків практик цифрового розвитку, згрупованих у ключові виміри: стратегія, організаційна структура і таланти, культура та стиль роботи, здатність до гнучких змін і масштабування технологій. Кожен із вимірів оцінюється за стандартизованою шкалою, а результати інтегруються у зведений індекс, що варіюється від 0 до 100 балів. Методика дозволяє не лише визначити поточний стан цифрової зрілості підприємства, а й співставити його з іншими компаніями в межах галузі чи глобального ринку. Її перевагою є орієнтація не лише на технологічні, а й на управлінські чинники цифрової трансформації - культуру, лідерство, розвиток компетенцій, що безпосередньо впливають на ефективність бізнес-процесів. Водночас, використання цього інструменту вимагає значних ресурсів і доступу до великого обсягу даних, що може бути проблемою для невеликих підприємств, а також для тих компаній, які лише починають цифрову трансформацію.

Окремо слід виділити такі підходи, як Digital Readiness Index і Digital Maturity Models від провідних консалтингових компаній (Deloitte, Capgemini, BCG). Digital Readiness Index орієнтований на оцінку готовності організації до цифрових змін, зосереджуючись на таких аспектах, як стратегічне бачення, цифрова культура, інвестиції в інновації, наявність технічної інфраструктури та навичок персоналу. На відміну від McKinsey DQ, цей індекс більше спрямований на прогнозування майбутньої спроможності організації

реалізовувати цифрові ініціативи. Моделі цифрової зрілості від Deloitte та Capgemini ґрунтуються на багатовимірному аналізі, що охоплює як технологічні процеси, так і клієнтський досвід, операційну ефективність, рівень інноваційності. Вони дозволяють визначити рівень зрілості компанії на шкалі від початкового (fragmented) до провідного (optimized, innovative) стану [97].

У наукових публікаціях українських авторів дедалі частіше зустрічаються адаптації міжнародних методик до вітчизняного контексту. Наприклад, дослідники інтегрують індикатори DESI з даними про розвиток електронних послуг в Україні, або ж застосовують окремі блоки моделей Deloitte і BCG для оцінки цифрової зрілості підприємств малого та середнього бізнесу. Такий підхід дозволяє враховувати специфіку національної економіки, зокрема обмежений доступ до фінансування, нерівномірність розвитку цифрової інфраструктури в регіонах та відмінності у рівні цифрових навичок кадрів. Водночас, включення міжнародних підходів забезпечує зіставність українських результатів з глобальними тенденціями і підвищує якість аналітичних висновків. Узагальнені характеристики ключових моделей наведено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Порівняльна характеристика методичних підходів до діагностики рівня діджиталізації

Методика / Індекс	Рівень оцінки	Основні виміри / показники	Переваги	Обмеження	Придатність для України
DESI (Digital Economy and Society Index)	Макрорівень (країна, ЄС)	Людський капітал, інфраструктура (зв'язок), інтеграція цифрових технологій у бізнес, цифрові публічні послуги	Дає системну картину стану цифрової економіки; регулярне оновлення; можливість міжнародних порівнянь	Не оцінює окремі підприємства; більше контекстний показник	Використання як тла для аналізу середовища

McKinsey Digital Quotient (DQ)	Організаційний рівень	Стратегія, організація й таланти, культура, здатність до змін, масштаби впровадження технологій		Вимагає значного обсягу даних; доступ до інструменту обмежений	Актуальний для великих і середніх підприємств
Digital Readiness Index	Організаційний рівень	Стратегічне бачення, інновації, технічна інфраструктура, цифрові навички, культура	Фокусується на готовності до майбутніх цифрових змін; прогнозує потенціал	Менш деталізує процеси; потребує адаптації до конкретної галузі	Корисний для оцінки МСБ
Deloitte Digital Maturity Model	Організаційний рівень	Стратегія, клієнти, технології, операції, організаційна культура	Багатовимірність, інтеграція технологій і клієнтського досвіду; дає повну картину	Складність у зборі даних; потребує значних ресурсів	Адаптована у вітчизняних дослідженнях
BCG Digital Acceleration Index	Організаційний рівень	35 практик у 4 блоках: стратегії, організація, технології, культура	Показує рівень діджиталізації у відсотках; дає дорожню карту розвитку	Використання обмежене доступом; орієнтований на великі компанії	Корисний як порівняльний орієнтир

Джерело: розроблено за матеріалами [84-87;101]

Проведене порівняння свідчить, що для діагностики рівня діджиталізації бізнес-процесів найбільш доцільним є використання саме моделей цифрової зрілості підприємств (McKinsey Digital Quotient, Digital Readiness Index, Deloitte Digital Maturity Model), оскільки вони дозволяють комплексно оцінити управлінські, технологічні і кадрові аспекти цифрової трансформації. Натомість індекс DESI доцільно застосовувати як допоміжний орієнтир для визначення макроекономічного контексту, в якому функціонують підприємства, а не для безпосередньої оцінки їх бізнес-процесів.

Окрім корпоративних моделей цифрової зрілості, доцільно враховувати глобальні макроіндикатори, що відображають інфраструктурні, інституційні та людські передумови цифрової трансформації. Зокрема, IDI (ICT

Development Index, ITU) вимірює доступність, використання та практичні навички у сфері ІКТ. Після методичної паузи його було оновлено у 2023–2024 рр.; за підсумками 2024 р. значення IDI України становить близько 81 (у 2023 р. - 80,8), що нижче за середньоєвропейський рівень (~90,1), однак демонструє поступове зростання. EGDI (UN E-Government Development Index) засвідчив відчутний прогрес: 0,884 та 30-те місце у 2024 р. проти 0,803 та 46-го місця у 2022 р., що підтверджує ефект «держави-платформи» [56].

У європейському контексті DESI/I-DESI (ЄК) з 2023 р. інтегровано у «Звіт про стан Цифрового десятиліття», а I-DESI використовується для міжнародних порівнянь. Для України ці індикатори доречні як рамка для зіставлення бізнес-метрик (ERP/CRM/Cloud/AI) із середніми показниками ЄС. Водночас WDCI (IMD) у 2022 р. зафіксував для України 54-те місце, що вказує на дисбаланс між сильним розвитком е-уряду і слабшими промисловими інвестиціями та R&D. Подібна тенденція простежується і в GII (WIPO): у 2024 р. Україна опустилася на 60-те місце, що зумовлено війсьними ризиками, скороченням інвестицій у дослідження та відтоком талантів. Додатковий контекст надає DEI (Mastercard/Tufts), який оцінює пропозицію, попит, інституційне середовище та довіру, дозволяючи інтерпретувати «цифрову інерцію» та темп змін [84;101].

Особливої ваги набуває питання кіберстійкості: NCSI (eGA) засвідчив підйом України з 24-го місця у 2023 р. до 15-го у 2024 р [55]. Нарешті, Huawei GCI (2020 р., 52-ге місце) хоча й має вендор-специфічний характер, проте дає уявлення про потенціал інфраструктурного прориву (broadband, data centers, cloud, IoT) [85].

Більшість індексів (IDI, EGDI, DESI/I-DESI, WDCI, GII) відображають насамперед досягнутий стан діджиталізації, тоді як GCI орієнтує на перспективу. Жоден із них не показує детально проникнення технологій на галузевому рівні, що обґрунтовує використання у цьому дослідженні корпоративного інтегрального індексу (Index_Digital) і галузевих таблиць.

У практичному вимірі рівень впровадження цифрових технологій українськими підприємствами демонструє позитивну динаміку, хоча й суттєво відстає від середньоєвропейських показників. За даними Держстату, частка користувачів ERP-систем зросла з 5,9 % у 2022 р. до 15,2 % у 2024 р., CRM-систем - з 3,0 % до 7,4 %. Використання хмарних технологій піднялося з 9,8 % у 2022 р. до 13,7 % у 2024 р., [43; 49] тоді як технології штучного інтелекту застосовують лише 5,2 % підприємств. Значного поширення набувають рішення Big Data - їх використовують 15,2 % компаній, переважно для транзакційного аналізу, поведінкової аналітики клієнтів та роботи з даними соціальних мереж.

Ці тенденції узгоджуються з європейською практикою: цифрові інновації першими впроваджують великі підприємства та ринкові лідери, тоді як малий бізнес долучається із суттєвим часовим лагом. Для прикладу, у країнах ЄС ERP-системи застосовують понад 81 % великих компаній і лише 33 % малих; в Україні спостерігається подібна асиметрія, що вимагає стимулювання діджиталізації сегменту МСБ.

Окрім офіційної статистики, вагомим джерелом інформації залишаються галузеві опитування та аналітичні дослідження (Deloitte, PwC, KPMG, E&Y, EBA). За даними EBA (2021), 89 % українських компаній включили діджиталізацію у стратегії, однак лише 39 % оцінили свою цифрову зрілість як високу. KPMG та Forbes Ukraine (2024) зафіксували середній індекс цифрової зрілості у 55,7/100, з перевагою сервісних компаній над виробничими (59 проти 52 балів) і чіткою залежністю від розміру бізнесу (59 балів у великих підприємств проти 41 у малих) [25; 49; 85].

Водночас глобальні звіти Deloitte і PwC акцентують на зростанні кіберризиків: за даними PwC (2025), понад 70 % керівників у світі вважають кіберзагрози головним бар'єром цифрової трансформації. В Україні це також підтверджується офіційною статистикою: у 2024 р. Держспецзв'язку зафіксувала 4315 кібератак, що на 70 % більше, ніж у 2023 р. (2541 інцидент).

Це підкреслює необхідність поєднання технологічних інновацій із системами кіберзахисту та управління ризиками [3; 24; 45].

Узагальнені результати найрепрезентативніших досліджень, що характеризують сучасний стан цифрової зрілості українських підприємств, наведено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Результати ключових досліджень діджиталізації українських підприємств

Джерело, рік	Основні результати	Виявлені проблеми та висновки
Європейська Бізнес Асоціація (ЕВА), 2021	39 % компаній - висока цифрова зрілість, 47 % - середня; 89 % мають стратегії діджиталізації; лише 16 % вважають свої галузі високодіджиталізованими	Нестача інвестицій, дефіцит кваліфікованих кадрів, зарегульованість, низька цифрова грамотність
KPMG та Forbes Ukraine, 2024	Середній індекс цифрової зрілості - 55,7/100; сервісні компанії випереджають виробничі (59 vs 52); великі - 59, малі - 41	Нерівномірність діджиталізації між галузями і за розміром підприємств
PwC (Digital Trust Survey), 2025; Держспецзв'язку України, 2024	70 % керівників у світі вважають кіберризик головною загрозою; 4315 кібератак в Україні (зростання на 70 % р/р)	Високі кіберризик як фактор, що гальмує або ускладнює цифрову трансформацію бізнесу

Джерело: розроблено за матеріалами [23; 24; 49]

Зведені дані у таблиці 2.2 підтверджують, що діджиталізація українських підприємств поступово поглиблюється та набуває стратегічного характеру, однак процес залишається нерівномірним як між галузями, так і між підприємствами різного масштабу. Попри зростання уваги бізнесу до цифрових технологій, ключовими бар'єрами залишаються недостатній обсяг інвестицій, кадровий дефіцит та зростання кіберзагроз, що вимагає комплексного підходу до цифрової трансформації - із поєднанням інноваційного розвитку, підготовки кадрів та кіберзахисту.

У процесі цифрової трансформації українських підприємств спостерігається нерівномірне впровадження сучасних технологій у різні бізнес-процеси. Для оцінки поточного стану було проаналізовано рівень використання ключових цифрових рішень (ERP, CRM, SCM, RPA, BI/Big Data)

у таких функціональних сферах, як виробництво, маркетинг, логістика, фінанси, управління персоналом та аналітика. Узагальнені результати наведено на рис. 2.1.

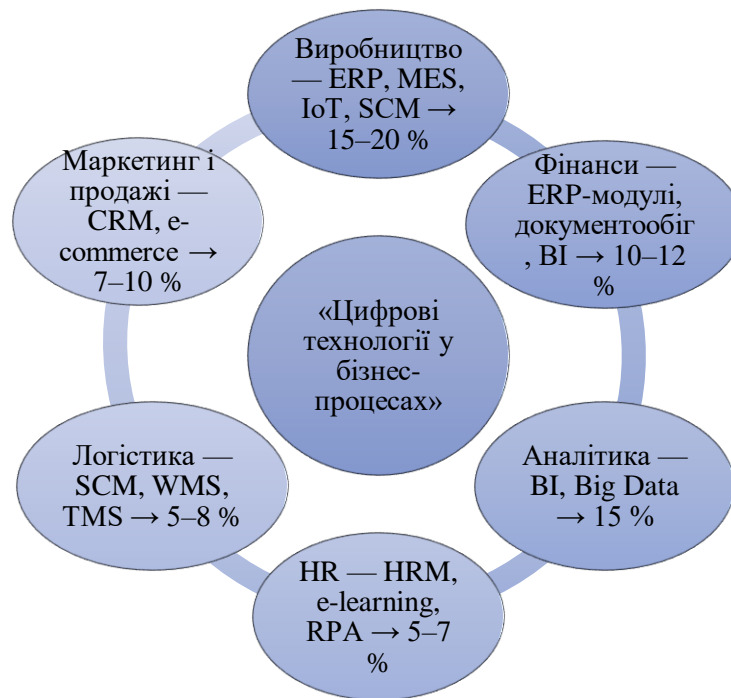


Рис. 2.1. Рівень проникнення ключових цифрових технологій у бізнес-процеси підприємств України (2024 р.)

Джерело: розроблено за матеріалами [20; 85; 101]

Як показано на рисунку 2.1, найвищий рівень проникнення цифрових технологій характерний для виробничих процесів та аналітики, тоді як у сферах логістики та HR-менеджменту діджиталізація перебуває на початковій стадії. Це свідчить про концентрацію інвестицій бізнесу в ті напрями, що забезпечують безпосередній контроль ресурсів і підтримку управлінських рішень, тоді як допоміжні процеси залишаються менш охопленими. Виявлені диспропорції підкреслюють потребу у збалансованому розвитку цифрової інфраструктури підприємств з урахуванням усіх ключових бізнес-функцій.

Діджиталізація бізнес-процесів в Україні демонструє чітку позитивну динаміку, незважаючи на складні макроекономічні та безпекові умови останніх років. За результатами статистичних спостережень Державної служби статистики України та узагальненими даними аналітичних досліджень, частка

підприємств, які впроваджують сучасні цифрові технології управління, зростає практично у всіх ключових напрямках - від ERP та CRM-систем до рішень з обробки великих даних і штучного інтелекту.

Зокрема, найбільш динамічне зростання спостерігається у сфері впровадження ERP-систем (Enterprise Resource Planning). Якщо у 2018 р. ними користувалися лише близько 3,2 % підприємств, у 2020 р. - 4,8 %, то у 2022 р. цей показник досяг 5,9 %, а вже у 2024 р. - 15,2 %. Такий стрімкий стрибок пояснюється кількома чинниками: активною міграцією українських компаній із застарілих російських рішень (на кшталт «1С») на сучасні хмарні ERP-платформи, посиленням вимог до прозорості бізнес-процесів і контролю ресурсів, а також загальним трендом на інтегроване планування та автоматизацію операційної діяльності [20].

Схожу, хоча дещо повільнішу, динаміку демонструє і впровадження CRM-систем (Customer Relationship Management). Їх застосування зросло з 1,5 % підприємств у 2018 р. до 2,2 % у 2020 р., 3,0 % у 2022 р. і 7,4 % у 2024 р.. Найбільш активно CRM впроваджують компанії у сфері торгівлі, послуг та фінансів. За даними Європейської Бізнес Асоціації, понад 75 % українських компаній називають діджиталізацію взаємодії з клієнтами (CRM, e-commerce, маркетингова автоматизація) пріоритетним напрямом своїх інвестицій, що свідчить про високу ймовірність подальшого зростання цього показника [85].

Ще один напрям, що демонструє значне зростання, - це впровадження технологій Big Data та бізнес-аналітики (BI-систем). Якщо у 2018 р. частка таких підприємств була незначною (1,2 %), то у 2022 р. вже 9,5 % компаній застосовували інструменти для аналізу великих даних, а у 2024 р. цей показник зріс до 15,2 %. Серед джерел даних, що найчастіше аналізуються, - транзакційні операції, поведінка клієнтів, інформація із соціальних мереж. Найбільш активно ці рішення застосовуються у фінансовому секторі, e-commerce та IT-бізнесі. Поширенню цього напрямку також сприяє перехід підприємств на хмарні аналітичні платформи (SaaS), які роблять аналітичні інструменти доступними навіть для малого та середнього бізнесу [101].

Паралельно зростає використання хмарних сервісів, що забезпечують віддалений доступ до даних і спільну роботу співробітників. Якщо у 2018 р. ними користувалися 4,1 % компаній, у 2020 р. - 6,3 %, то у 2022 р. показник зріс до 9,8 %, а у 2024 р. - до 13,7 % [101]. Зростання популярності хмарних технологій безпосередньо пов'язане з потребою забезпечити безперервність роботи в умовах війни, віддаленої зайнятості персоналу та високої мобільності бізнесу.

Окремим, але важливим напрямом є впровадження технологій штучного інтелекту (AI) та роботизації процесів (RPA). Хоча їх частка поки незначна - з 0,5 % у 2018 р. до 5,2 % у 2024 р., [101]. саме ці технології бізнес усе частіше розглядає як інструмент оптимізації витрат і виходу на новий рівень продуктивності. Їх впроваджують переважно великі банки, телеком-компанії та IT-сектор.

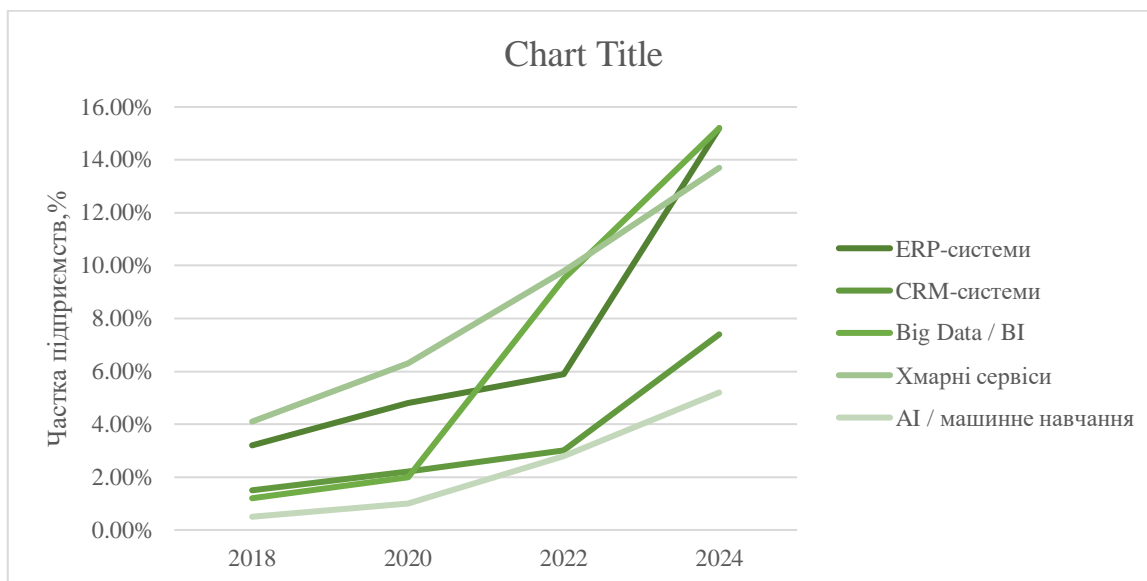


Рис. 2.2. Динаміка впровадження ключових цифрових технологій підприємствами України у 2018–2024 рр.

Джерело: розроблено за матеріалами [20; 101]

Як видно з рисунку 2.2, усі ключові технологічні напрями демонструють чітку тенденцію зростання, особливо після 2022 року, що свідчить про прискорення цифрової трансформації навіть в умовах воєнної

економіки. Найбільше зростання характерне для ERP і Big Data-рішень, тоді як AI і RPA лише починають поширюватися.

Успішна цифрова трансформація підприємств неможлива без врахування міжнародного досвіду країн, які досягли високих показників цифрової зрілості. Порівняння стану діджиталізації бізнес-процесів у розвинених економіках дозволяє окреслити пріоритетні напрями розвитку, визначити критичні фактори успіху та виявити практики, які можуть бути адаптовані в Україні.

Для порівняння доцільно використовувати глобальні індекси цифрової економіки та суспільства, зокрема DESI (ЄС), Network Readiness Index (NRI), IMD World Digital Competitiveness Ranking (WDCR), E-Government Development Index (EGDI) і Digital Adoption Index (DAI) Світового банку. Ці показники відображають не лише рівень упровадження технологій бізнесом, але й цифрову інфраструктуру, компетенції кадрів, інституційне середовище та ступінь інтегрованості цифрових сервісів у державному управлінні [85; 97; 115; 131].

Індекс DESI тривалий час слугував базовим інструментом моніторингу цифрової економіки країн ЄС. За його підсумками за 2022 рік найвищі значення мали Данія, Фінляндія та Нідерланди. У цих країнах спостерігається поєднання високої цифрової інфраструктури, базових цифрових навичок населення та активної діджиталізації малого й середнього бізнесу. З 2023 року показники DESI інтегровані до системи «Цифрове десятиліття» ЄС, але логіка оцінювання зберігається - вимірюються чотири складові: людський капітал, діджиталізація бізнесу, мережі та діджиталізація державних послуг [85; 88].

За даними Eurostat, серед підприємств ЄС із ≥ 10 працівниками у 2023 році:

1. 43,3 % використовували ERP-системи (на 5,4 п.п. більше, ніж у 2021 р.);
2. 45,2 % купували хмарні обчислювальні послуги (на 4,2 п.п. більше, ніж у 2021 р.);

3. 13,5 % - уже використовували штучний інтелект (AI) у 2024 р. (проти 8 % у 2023 р.) [90].

Розрив між великими та малими підприємствами в ЄС залишається значним: ERP впроваджують близько 86 % великих компаній і лише 38 % малих; аналогічно для CRM - 61 % проти 22 %. Ці дані свідчать, що політика ЄС спрямована не лише на стимулювання технологій, а й на скорочення розриву в цифровій зрілості між сегментами бізнесу.

США стабільно очолюють глобальні рейтинги цифрової конкурентоспроможності - №1 у NRI-2023/2024, №1 у IMD World Digital Competitiveness Ranking 2023, а також лідер за приватними інвестиціями у штучний інтелект (≈67,2 млрд дол. США на рік). Американська модель характеризується високою інноваційною активністю, розвиненою венчурною екосистемою, широким залученням університетів і дослідницьких центрів до комерціалізації технологій. Саме інвестиції в R&D та стартапи дозволяють США підтримувати найвищі темпи впровадження AI, аналітики даних, хмарних сервісів і автоматизації бізнес-процесів [97; 115].

Сінгапур посідає 2-ге місце у світі за NRI-2024 та демонструє еталонну якість електронного урядування (EGDI-2022 - у топ-10). Тут діє принцип «once only» - усі державні й бізнес-послуги доступні через єдину цифрову платформу, що суттєво знижує транзакційні витрати бізнесу [115; 132].

Південна Корея стабільно входить у топ-5 світу за NRI та займає провідні позиції в розвитку електронного урядування (EGDI-2022 — у топ-3). Вона відома програмами масового впровадження ширококутного доступу, 5G-інфраструктури, цифрових навичок та «розумних міст» [115; 132].

Японія також входить до групи лідерів NRI та розвиває промислові IoT-рішення, робототехніку та автоматизацію виробництва, однак дещо відстає від Сінгапуру та Кореї за швидкістю діджиталізації державного сектора [115].

Індекс DAI Світового банку оцінює рівень цифрового прийняття за трьома складовими: бізнес, населення, державні установи (шкала 0–1). Востаннє він був розрахований у 2016 році, але дає історичний зріз: США -

0,686 (бізнес), Велика Британія - 0,668, Україна - 0,410. Хоч ці дані застарілі, вони підкреслюють значний розрив між розвиненими країнами та економіками, що розвиваються. Для актуальних порівнянь доцільніше використовувати NRI, IMD WDCR та EGDI [97; 115; 132].

Таблиця 2.3

Міжнародні індикатори діджиталізації: позиції країн та уроки для України

Країна/регіон	Індекс (рік)	Ключові результати	Уроки для України
Данія (ЄС)	DESI-2022, EGDI-2022 №1	Системні е-послуги, високі цифрові навички, діджиталізація МСП, розвинений ринок хмар і даних	«Держава як платформа», розвиток цифрових навичок, стандарти інтероперабельності
Фінляндія (ЄС)	DESI-2022, EGDI-2022 №2	Високі показники цифрової держави, активне впровадження даних і AI	Довгострокові програми цифрових навичок і R&D
Нідерланди (ЄС)	DESI-2022	Висока діджиталізація бізнесу, е-комерції, розвинені дата-центри	Підтримка дата-екосистем і стимулювання МСП
США	NRI-2024 №1, IMD-2023 №1	Лідер у AI-інвестиціях і впровадженні, потужна інноваційна екосистема	Венчурне фінансування, пісочниці для deep-tech
Сінгапур	NRI-2024 №2, EGDI-2022 у топ-10	Еталон е-урядування, єдине вікно для бізнес-сервісів	Максимальна клієнтськість держсервісів, цифрова ідентичність
Південна Корея	NRI-2024 топ-5, EGDI-2022 топ-3	Швидкі мережі, «розумні міста», висока цифрова інклюзія	Нацпрограми 5G, широкосмугового доступу, цифрові навички
Японія	NRI-2024, EGDI-2022	Розвинуті промислові IoT-рішення, але повільніше е-урядування	Індустріальні кластери, підтримка робототехніки та автоматизації

Джерело: розроблено за матеріалами [42; 85; 89; 90; 97; 115; 132]

Міжнародний досвід свідчить, що успішна цифрова трансформація базується на поєднанні трьох взаємопов'язаних складових:

- масове впровадження цифрових технологій у бізнес-процеси (ERP, CRM, Big Data, AI, хмарні сервіси);

- розвинена цифрова інфраструктура і держава-платформа (електронні послуги, інтероперабельність, кібербезпека);
- інвестиції в людський капітал і R&D, що забезпечують інноваційність бізнесу.

Для України найбільш релевантними є моделі ЄС (масова діджиталізація МСП, підтримка відстаючих секторів), США (венчурна підтримка інновацій) та Сінгапуру/Кореї (цифрова держава як платформа). Адаптація цих практик дозволить прискорити впровадження цифрових технологій у бізнес-процеси українських підприємств, підвищити їхню ефективність і конкурентоспроможність на світовому ринку.

Узагальнені дані про рівень впровадження цифрових технологій у розрізі галузей наведено в таблиці 2.4, що дозволяє оцінити галузеву диференціацію цифрової зрілості бізнесу в Україні.

Таблиця 2.4

Рівень діджиталізації бізнес-процесів у ключових секторах економіки України

Галузь	Середній рівень цифрової зрілості	Ключові цифрові рішення, що впроваджуються	Типові бар'єри впровадження
Банківський сектор	Високий - 94% власників карток користуються інтернет-банкінгом, з них 75% - через мобільні застосунки; >55% платежів - безготівкові; 51% клієнтів готові повністю перейти на онлайн-обслуговування	Мобільні банківські платформи, інтернет-банкінг, електронна ідентифікація, Big Data-скоринг кредитів, безконтактні платежі, чат-боти	Кіберризиками, потреба у захисті даних; висока конкуренція; опір клієнтів старшого віку цифровим сервісам
Електронна комерція	Високий - ~65% населення має доступ до Інтернету, 44% робили онлайн-покупки у 2021, обсяг e-commerce >1 млрд дол. США,	Маркетплейси (Rozetka, Prom.ua), мобільні додатки, електронні гаманці, інтеграція логістики, автоматизація продажів та маркетингу	Проблеми логістики у воєнний час; падіння купівельної спроможності; конкуренція з глобальними платформами

	частка безготівкових оплат стрімко зростає		
ІТ-індустрія	Високий - формує ~3,4% ВВП, є №1 за експортом послуг, 300+ тис. ІТ-фахівців, >1500 компаній-резидентів «Дія.City»	Розробка ПЗ, хмарні сервіси, FinTech, defense tech, аутсорсинг, платформи, стартапи, кібербезпека	Висока конкуренція за кадри; відтік ІТ-талантів за кордон; податкове навантаження; ризики воєнного часу
Промисловість	Низький-середній - ERP впроваджено лише на 19% підприємств, Big Data - на 12,7% (2020); більшість процесів залишаються офлайн	ERP/MRP-системи, CAD/CAM, промисловий IoT, SCADA, предиктивна аналітика, цифрові двійники, автоматизовані виробничі лінії	Застарілі основні фонди; високі витрати на модернізацію; низька цифрова культура персоналу; брак інвестицій
Агросектор	Низький-середній - загальний рівень діджиталізації ~35%, 15% великих агрохолдингів мають комплексні ІТ-системи, ~20% МСБ застосовують елементи точного землеробства	GPS-моніторинг техніки, точне землеробство (датчики, дрони, ГС), аграрні ERP, платформи управління врожайністю, хмарні сервіси	Погане інтернет-покриття у сільській місцевості; нестача фінансування; низький рівень цифрових компетенцій
Транспорт	Низький - діджиталізація точкова: електронні квитки, GPS, онлайн-сервіси, але системної автоматизації бізнес-процесів немає	Е-квитки (залізничні, метро), мобільні додатки, системи GPS-трекінгу, TMS/WMS, онлайн-продаж квитків, логістичний трекінг	Зношена інфраструктура; слабкі інвестиції держави; опір змінам у держмонополіях; низька гнучкість управління
Державний сектор	Середній - 63% дорослих скористались е-послугами у 2022 (проти 53% у 2020), >18,5 млн користувачів «Дії», 5-те місце у світі за розвитком онлайн-сервісів	Портал і застосунок «Дія», е-документообіг, електронні реєстри, цифрові держпослуги, Prozorro, е-підпис, інтероперабельні системи	Нерівномірною цифрова зрілість відомств; нестача кіберзахисту; бюрократичний опір змінам; регіональна фрагментація

Джерело: розроблено за матеріалами[5; 20; 21; 46; 47; 132; 133]

Як свідчать дані таблиці 2.4, діджиталізація в Україні має поляризований характер: банківський сектор, e-commerce та IT-індустрія демонструють високий рівень упровадження технологій (94 % користувачів онлайн-банкінгу, 44 % онлайн-покупців, 3,4 % ВВП від IT), тоді як промисловість (19 % ERP, 12,7 % Big Data), агросектор (~35 % діджиталізації) та транспорт залишаються на початкових стадіях трансформації. Основними бар'єрами для галузей-аутсайдерів залишаються дефіцит інвестицій, нестача кваліфікованих кадрів, застарілі виробничі фонди та низька цифрова культура управління. Це зумовлює потребу у цільових стратегіях державної підтримки, розвитку цифрових компетенцій і стимулюванні приватних інвестицій для пришвидшення діджиталізації традиційних секторів.

Для забезпечення результативної цифрової трансформації підприємству недостатньо впровадити новітні технологічні рішення — критично важливою передумовою є оцінка рівня цифрової зрілості організації та побудова системи управління змінами. Саме тому керівництво українських компаній дедалі більше уваги приділяє діагностиці цифрової зрілості бізнес-процесів, що дозволяє комплексно оцінити поточний стан підприємства, виявити структурні «вузькі місця» та визначити пріоритетні напрями цифрового розвитку. Визначення рівня цифрової зрілості є базовим етапом під час формування цифрової стратегії підприємства та її інтеграції у загальну бізнес-стратегію.

Одним з ключових інструментів діагностики є оцінювання результативності цифрових ініціатив за допомогою системи ключових показників ефективності (далі - КРІ). Зазвичай аналіз охоплює порівняння значень КРІ до і після впровадження IT-рішень, що дозволяє кількісно виміряти ефект трансформацій. Найпоширенішими метриками, які використовуються менеджментом для оцінювання діджиталізації бізнес-процесів, є:

1. Час виконання операцій/процесів - цифрові рішення мають прискорювати проходження бізнес-процесів. Наприклад, перехід на

електронний документообіг скорочує час погодження документів з кількох днів до кількох годин.

2. Собівартість та витрати - порівнюється динаміка витрат на здійснення процесів до та після автоматизації. Проведення аналізу «витрати/вигоди» (cost-benefit) дозволяє оцінити економічну доцільність кожного ІТ-проєкту [50].

3. Продуктивність і швидкість обробки інформації - цифрові рішення мають забезпечувати зростання кількості виконаних операцій на одиницю часу та скорочення часу обробки даних, наприклад, шляхом підвищення кількості транзакцій за секунду або зменшення часу реакції на клієнтський запит.

4. Якість результатів і кількість помилок - оцінюється зміна рівня дефектів та скарг, задоволеності клієнтів, кількості повернень продукції; автоматизація здебільшого знижує людський фактор і підвищує якість продуктів і послуг.

5. Рівень використання технологій і залученість персоналу - аналізується частка співробітників, які використовують нову систему, активність користувачів, показники утримання (retention) та швидкість навчання персоналу.

Моніторинг КРІ дедалі частіше інтегрується у систему стратегічного управління підприємством. Українські компанії впроваджують дашборди для візуалізації прогресу цифрових ініціатив, а в деяких випадках - навіть включають цифрові КРІ до системи мотивації менеджерів. Такий підхід дозволяє забезпечити прозорість результатів та персональну відповідальність за досягнення цілей діджиталізації.

Разом із тим, наявність системи КРІ ще не гарантує успішного переходу на новий технологічний рівень. За результатами опитувань, приблизно 80 % компаній в Україні реалізують цифрові проєкти, однак до 90 % з них стикаються з істотними труднощами під час їх упровадження [85]. Це зумовлює потребу постійного вимірювання прогресу та оперативного

усунення «вузьких місць». КРІ у цьому контексті виконують функцію індикаторів проблемних зон, дозволяючи керівництву вчасно ідентифікувати причини недостатньої ефективності (наприклад, надмірна тривалість процесу або низька активність користувачів нової системи).

Таким чином, оцінювання цифрової зрілості за системою КРІ є фундаментальним інструментом управління цифровою трансформацією підприємства, оскільки забезпечує об'єктивний контроль її динаміки, підвищує прозорість процесів і сприяє досягненню запланованих стратегічних результатів [63].

Для ефективного управління цифровою трансформацією підприємства критично важливо не лише впроваджувати нові технологічні рішення, а й оцінювати поточний рівень цифрової зрілості бізнес-процесів. З цією метою у світовій та українській практиці застосовуються формалізовані моделі цифрової зрілості (Digital Maturity Models) (рис. 2.3), які дозволяють комплексно діагностувати стан підприємства за низкою вимірів - технологічним, процесним, організаційним, кадровим, культурним та клієнтським.

В Україні популярності набувають адаптовані моделі, зокрема методика Європейських цифрових інноваційних хабів (EDIH) та програми «Цифрограм для бізнесу» і CDTO Campus, які дають змогу підприємствам, насамперед малому та середньому бізнесу, самостійно оцінити власний рівень цифрової готовності та отримати рекомендації щодо розвитку.



Рис. 2.3. Рівні цифрової зрілості підприємства (Digital Maturity Model)

Джерело: розроблено за матеріалами [42-44]

Запропонована на рис. 2.3 п'ятирівнева модель цифрової зрілості підприємства відображає логіку поступового розвитку організації - від початкового (Initial), де цифрові процеси практично відсутні, до оптимізованого (Optimizing), коли цифрові технології стають основою бізнес-моделі, а всі процеси гнучко адаптуються та постійно вдосконалюються. Використання подібних моделей дозволяє керівництву визначити поточний стан підприємства, виявити прогалини у цифрових компетенціях, стандартах і процесах, а також сформулювати поетапну «дорожню карту» досягнення цільового рівня зрілості. Більшість українських підприємств сьогодні перебувають між другим (керованим) та третім (визначеним) рівнями, тоді як п'ятий рівень поки що є стратегічною метою для майбутнього. Застосування моделі цифрової зрілості дає можливість забезпечити системність цифрової трансформації та підвищити конкурентоспроможність підприємства в умовах цифрової економіки.

На основі проведеного аналізу виявлено ключові проблеми, що стримують диджиталізацію бізнес-процесів в Україні:

- обмежене фінансування цифрових проєктів, особливо у малому та середньому бізнесі;
- кадровий дефіцит і відтік ІТ-фахівців за кордон;
- низький рівень цифрової грамотності персоналу та слабка організаційна культура змін;
- застарілі виробничі фонди і недостатній розвиток цифрової інфраструктури (особливо в агро- й транспортному секторах);
- зростаючі кіберризики та недостатній рівень захисту даних.

Водночас діагностика засвідчила позитивні перспективи розвитку цифрової трансформації українських підприємств, зокрема:

- посилення державної підтримки діджиталізації через програми Мінцифри (Diiа.City, Цифрограм для бізнесу, CDTO Campus);
- активізацію попиту з боку бізнесу на цифрові рішення для автоматизації, аналітики та клієнтського сервісу;
- поширення практик КРІ-орієнтованого управління цифровими проєктами;
- зростання інтересу до впровадження сучасних моделей оцінювання цифрової зрілості (Deloitte, Gartner, EDIH тощо).

Отже, нинішній рівень цифрової зрілості бізнес-процесів в Україні можна оцінити як перехідний - між початковим та середнім, з наявними осередками високої зрілості у провідних секторах. Це свідчить про потребу системної підтримки цифрової трансформації, модернізації управлінських процесів, розвитку цифрових компетенцій персоналу та формування єдиних методичних підходів до діагностики цифрової зрілості. Досягнення цього дозволить підприємствам не лише підвищити ефективність бізнес-процесів, а й забезпечити конкурентоспроможність в умовах цифрової економіки.

2.2. Оцінка факторів впливу на ефективність управління бізнес-процесами підприємств за умов цифрової трансформації

У сучасних умовах цифрової економіки ефективне управління бізнес-процесами стає одним із ключових чинників конкурентоспроможності підприємств. Стрімкий розвиток цифрових технологій зумовлює докорінну трансформацію способів організації, координації та контролю бізнес-операцій, а отже істотно впливає на їхню продуктивність, витратність і гнучкість. Від якості управління бізнес-процесами залежить здатність підприємства оперативно реагувати на ринкові зміни, забезпечувати високу якість продуктів і послуг, скорочувати операційні витрати та досягати стратегічних цілей. Тому дослідження факторів, які визначають ефективність управління цими процесами в умовах цифрової трансформації, набуває особливої актуальності.

Діджиталізація змінює не лише інструменти виконання бізнес-процесів, а й логіку управління ними. Впровадження ERP-, CRM-, SCM-, BI-систем, технологій штучного інтелекту, роботизованої автоматизації процесів (RPA) та аналітики великих даних (Big Data) підвищує швидкість і точність управлінських рішень, оптимізує ресурси та знижує операційні ризики. Однак одночасно цифрова трансформація висуває нові вимоги до організаційної структури, кадрового забезпечення, управлінської культури та фінансових можливостей підприємств. Відсутність цілісного підходу до управління цими факторами часто зводить нанівець ефект від технологічних нововведень - підприємства не досягають очікуваного зростання продуктивності або стикаються з внутрішнім опором змінам [50].

Саме тому виникає потреба у комплексному аналізі сукупності чинників, які формують ефективність управління бізнес-процесами в умовах цифрової трансформації. Такий аналіз має враховувати не лише технологічні, а й організаційно-управлінські, економічні, кадрові і зовнішні фактори, визначаючи їхню вагомість і характер впливу на результативність процесів. Це дозволить сформулювати науково обґрунтовану систему управління

ефективністю бізнес-процесів, яка відповідатиме сучасним викликам цифрової економіки та забезпечить сталий розвиток підприємств.

У сучасних умовах цифрової трансформації ефективність бізнес-процесів підприємств значною мірою визначається сукупністю чинників, що впливають на їхню організацію, перебіг і результативність. Під «факторами» у цьому контексті розуміють внутрішні або зовнішні умови, які прямо чи опосередковано формують показники продуктивності, якості, швидкості та витратності процесів. Їх ідентифікація та аналіз дають змогу виявити сильні й слабкі місця організаційної системи, визначити пріоритетні напрями розвитку та мінімізувати ризики, що супроводжують бізнес-процеси в умовах динамічного ринкового середовища [50; 63]

З огляду на характер впливу розрізняють дві великі групи факторів - зовнішні та внутрішні. Зовнішні формують середовище функціонування бізнесу та не піддаються прямому управлінському впливу, але створюють передумови й обмеження для діяльності (економічні кризи, зміни податкового законодавства, коливання валютних курсів, розвиток технологій галузі, соціально-культурні зрушення в суспільстві). Натомість внутрішні фактори охоплюють усі складові внутрішнього середовища підприємства, які можуть бути цілеспрямовано змінені або вдосконалені управлінськими рішеннями: організаційну структуру, ресурси, технології, персонал, систему управління, корпоративну культуру тощо.

Для поглибленого дослідження впливу факторів важливо здійснювати їх науково обґрунтовану класифікацію за змістовними ознаками. Найбільш поширеним є поділ на організаційні, економічні, технологічні, соціальні, кадрові та інформаційні фактори, кожна з яких має як внутрішні, так і зовнішні прояви. Таке структурування дозволяє комплексно аналізувати детермінанти ефективності бізнес-процесів, встановлювати зв'язок між характеристиками середовища і показниками результативності, а також обґрунтовувати управлінські рішення щодо вдосконалення процесів. Узагальнена класифікація

факторів впливу на ефективність управління бізнес-процесами підприємств наведена у табл. 2.5.

Таблиця 2.5

Класифікація факторів впливу на ефективність управління бізнес-процесами підприємств

	Організаційні	Економічні	Технологічні	Соціальні	Кадрові	Інформаційні
Внутрішні фактори	Організаційна структура, регламенти, корпоративна культура, координація між підрозділами	Інвестиції у цифрові рішення, собівартість операцій, фінансова стійкість	Рівень автоматизації (ERP, CRM, BI, RPA), стан ІТ-інфраструктури	Клімат у колективі, залученість і мотивація персоналу, внутрішня комунікація	Кваліфікація та навчання працівників, плинність кадрів, кадровий резерв	Якість і повнота даних, інтеграція інформаційних систем, кібербезпека
Зовнішні фактори	Галузеві стандарти сервісу, інтенсивність конкуренції, вимоги до якості обслуговування	Макроекономічна ситуація (інфляція, курс), податкова політика, доступність кредитів	Технологічні тренди галузі, рівень розвитку цифрової інфраструктури країни	Демографічна ситуація, міграція кадрів, зміни споживчих уподобань	Дефіцит фахівців на ринку, конкуренція за таланти, «відтік мізків»	Доступ до ринкових даних; розвиток телеком-інфраструктури; open data

Джерело: розроблено за матеріалами [3; 50; 63]

Аналіз наведених у табл. 2.5 факторів свідчить, що ефективність управління бізнес-процесами формується під впливом широкого кола взаємопов'язаних детермінант, які охоплюють як внутрішнє, так і зовнішнє середовище підприємства. Зовнішні фактори задають базові рамкові умови функціонування - економічні цикли, динаміку попиту, регуляторну політику держави, технологічні тренди та інші макросередовищні впливи, що не піддаються прямому управлінню. Їх особливістю є висока мінливість та потенційна непередбачуваність, що зумовлює необхідність моніторингу й адаптації бізнес-процесів до нових умов. Водночас внутрішні фактори визначають здатність підприємства реагувати на зовнішні виклики, мобілізуючи ресурси, удосконалюючи технології та організацію роботи. Саме

внутрішнє середовище є ключовим полем для управлінського впливу, оскільки дозволяє безпосередньо формувати передумови ефективності.

Кожна з виокремлених груп факторів має специфічне значення у забезпеченні результативності процесів. Організаційні фактори впливають на узгодженість і скоординованість дій, визначаючи швидкість ухвалення рішень та ступінь гнучкості процесів. Економічні детермінанти визначають ресурсні можливості розвитку, рівень витрат і прибутковість операцій. Технологічні чинники безпосередньо зумовлюють продуктивність, автоматизацію та якість бізнес-процесів, тоді як соціальні і кадрові визначають людський потенціал, мотивацію та інноваційну активність персоналу. Інформаційні фактори забезпечують прозорість і керованість діяльності завдяки оперативному обміну та аналітиці даних. Важливо підкреслити, що дія цих факторів має комплексний і взаємопов'язаний характер: наприклад, навіть за наявності сучасних технологій низька кваліфікація персоналу або неефективна організаційна структура можуть звести нанівець потенційні вигоди від автоматизації.

Таким чином, побудова системного аналізу факторів ефективності є ключовим етапом управління бізнес-процесами. Її результатом стає не лише виявлення критичних вузьких місць, а й формування підґрунтя для вибору управлінських рішень, спрямованих на підвищення продуктивності, якості та конкурентоспроможності підприємства.

Аналіз впливу факторів на результативність бізнес-процесів може здійснюватися за різними методичними підходами, вибір яких залежить від характеру факторів (кількісні чи якісні), наявності даних і цілей дослідження.

Найпоширеніші методи [3; 50; 63]:

1. Економетричне моделювання.

Передбачає побудову статистичних залежностей між показниками ефективності та факторами-впливами. Застосовуються регресійні та кореляційні моделі для оцінки сили й значущості впливу кожного чинника. Наприклад, можна оцінити, як на 1% зростання інвестицій в автоматизацію

впливає на зміну продуктивності процесів. Метод забезпечує кількісне вимірювання та прогнозування результатів за різних сценаріїв [Ольшанський].

2. Методи експертних оцінок.

Використовуються, коли статистичної інформації бракує або фактори мають якісний характер. Залучаються досвідчені фахівці (інтерв'ю, анкетування, метод Делфі), які ранжують чинники за їх важливістю для ефективності бізнес-процесів. Цей підхід доцільний на початковому етапі, коли потрібно ідентифікувати перелік ключових факторів для подальшої кількісної перевірки [3].

3. SWOT- і PEST-аналіз.

Дають змогу структуровано оцінити зовнішні та внутрішні чинники впливу. SWOT аналізує сильні та слабкі сторони, можливості та загрози, тоді як PEST зосереджується на політичних, економічних, соціальних і технологічних умовах. Результатом є перелік найважливіших факторів, впорядкованих за значущістю, і розуміння пріоритетів у реагуванні на них [7].

4. Факторний аналіз.

Дозволяє визначити внесок окремих факторів у зміну показника ефективності (продуктивність, собівартість, час виконання процесів). Зміни результату розкладаються на вплив окремих чинників, наприклад, скільки відсотків приросту продуктивності забезпечено автоматизацією, скільки підготовкою персоналу. Дає змогу виявити внутрішні резерви підвищення ефективності [63].

5. Регресійний аналіз.

Є різновидом економетричного підходу, що дозволяє встановити формулу і силу зв'язку між кількома факторами і показником ефективності, а також зробити прогноз при зміні умов. Метод зручний для одночасного врахування багатьох чинників і обґрунтування управлінських рішень у режимі реального часу, але потребує достатнього обсягу кількісних даних [3].

6. Кореляційний аналіз.

Кореляційний аналіз застосовується для виявлення сили зв'язку між показниками діяльності та факторними змінними в бізнес-процесах. Наприклад, у одному дослідженні процесний аналіз використовувався для виявлення зв'язків між показниками ефективності підрозділів і їх операційними метриками. Також кореляційні коефіцієнти використовуються, щоб визначити, які фактори (наприклад, тривалість циклів, використання ІТ-систем тощо) найтісніше пов'язані зі змінами продуктивності чи витрат.

7. Метод головних компонент (PCA).

Метод головних компонент використовується для зменшення розмірності наборів даних із великою кількістю змінних і виявлення ключових факторів, що впливають на процеси. У сфері оцінювання даних і моніторингу процесів PCA допомагає перетворити набір взаємопов'язаних змінних на декілька незалежних компонент, які пояснюють основну дисперсію даних - це корисно при виявленні основних драйверів зміни ефективності. Менеджери бізнес-процесів можуть використати PCA для скорочення кількості факторів, що аналізуються, і зосередитися на найважливіших, які формують більшу частину варіації показників ефективності [6;8].

8. DEA-аналіз (Data Envelopment Analysis).

DEA широко використовується для оцінювання відносної ефективності одиниць (наприклад, підрозділів, бізнес-процесів) на основі співвідношення входів та виходів. Він дає змогу визначити, які процеси є найефективнішими, і служить основою для встановлення еталонів продуктивності в інших підрозділах чи процесах (DEA використовується в оцінці продуктивності операцій і встановленні бенчмарків). BPM DEA може застосовуватися для порівняння продуктивності різних процесів або локацій та визначення, які з них мають резерви для підвищення ефективності [72].

9. Імітаційне моделювання.

Імітаційні моделі дозволяють бізнес-аналітикам моделювати різні сценарії розвитку процесів під впливом змінних факторів. Хоч це можна не

завжди знайти у відкритих джерелах, загальна практика BPM передбачає імітацію виконання процесів для оцінювання ризиків, заторів, часових затримок та наслідків управлінських рішень (застосування моделювання дозволяє оцінювати сценарії “що якщо...”). Менеджери можуть створювати симуляційні моделі процесів для оцінки, як зміна ресурсів або технологій змінить час виконання та результативність процесів [61].

10. Process Mining.

Process mining широко використовується для аналізу реально виконаних бізнес-процесів на основі журналів подій (event logs), що автоматично генеруються ІТ-системами - ERP, CRM тощо. Це дозволяє виявляти реальні шляхи виконання процесів, відхилення від стандартів, вузькі місця та фактори, що впливають на результативність. Використовується process mining для автоматичного виявлення відхилень, порівняння фактичних виконань із нормативними моделями та пошуку місць, де процеси «завмирають» [38].

11. Методи машинного навчання і предиктивної аналітики.

Методи машинного навчання активно інтегруються в BPM для побудови моделей, що можуть прогнозувати майбутні показники ефективності, оцінювати ризики чи автоматизувати прийняття рішень. Систематичний огляд показав, що ML застосовують для побудови рішень на основі прогнозів, виявлення точних моделей процесів та поліпшення розподілу ресурсів, що корисно для оптимізації бізнес-процесів. ML-алгоритми можуть прогнозувати час завершення процесів або ризики неефективності, давати рекомендації щодо пріоритетів змін та автоматично знаходити закономірності в даних, які важко помітити традиційними методами [6;8].

В умовах діджиталізації доцільним є поєднання класичних економетричних і експертних підходів із сучасними цифровими методами аналізу даних (Process Mining, DEA, машинне навчання), що дозволяє підвищити точність управлінських рішень і забезпечити проактивне управління ефективністю бізнес-процесів.

Для оцінювання впливу визначених факторів на ефективність бізнес-процесів доцільно використовувати КРІ, що відображають продуктивність, витрати, якість і швидкість виконання процесів. Зміни значень таких показників (наприклад, тривалість циклу, собівартість одиниці продукції, рівень браку чи кількість скарг) дають змогу фіксувати, як організаційні, технологічні, кадрові та інші фактори позначаються на результатах. Моніторинг динаміки КРІ до і після управлінських змін дозволяє виявляти як позитивний, так і негативний ефект факторів, а також слугує практичним інструментом для ухвалення рішень щодо подальшого удосконалення бізнес-процесів.

Економічні фактори виступають базовими умовами, що визначають можливість і масштаби цифрової трансформації підприємств. Будь-яке впровадження сучасних ІТ-систем, таких як ERP, CRM чи ВІ-платформи, потребує значних фінансових ресурсів, а отже, залежить від стабільності макроекономічної ситуації, доступності інвестиційних і кредитних коштів, податкової політики та рівня довіри інвесторів до національного ринку.

За даними Державної служби статистики України, у 2024 р. капітальні інвестиції зросли на 35,1 % і досягли 534,4 млрд грн, що перевищило показники попереднього року [20]. При цьому понад 71 % інвестицій профінансовано за рахунок власних коштів підприємств, що підтверджує обмежений доступ бізнесу до дешевих кредитних ресурсів. Це означає, що цифрова трансформація здійснюється здебільшого за рахунок внутрішніх резервів підприємств, що посилює навантаження на їхні фінанси.

Значну роль у підтримці цифрової економіки відіграє венчурне фінансування. Згідно зі звітом UVCA, у 2024 р. кількість інвестиційних угод у стартапи зросла майже вдвічі та становила 174 угоди, тоді як у 2023 р. їх було лише близько 90. При цьому топ-10 угод принесли стартапам понад €286,9 млн. У період 2019–2024 рр. українські ІТ-компанії загалом залучили понад \$1,5 млрд венчурного капіталу, що свідчить про високий інтерес інвесторів навіть в умовах війни [133]. Найбільший сегмент становлять проекти у сфері

DefenceTech, які отримують підтримку як від держави, так і від приватних інвесторів. Це демонструє зміщення інвестиційних пріоритетів у бік безпекових технологій, які водночас стимулюють розвиток і цивільних інновацій (AI-системи, дрони, кіберзахист) [133].

Попри складне середовище, IT-сектор у 2024 р. забезпечив \$6,45 млрд експортних надходжень, що становить понад 45 % у структурі експорту послуг та близько 3,4–4 % ВВП. Хоча це на 4,2 % менше, ніж у 2023 р., IT зберігає стратегічне значення для макроекономічної стабільності країни, компенсуючи падіння традиційних галузей [47].

Водночас існує низка обмежень:

- високі відсоткові ставки у банківському секторі, які роблять кредити недоступними для МСБ;
- податковий тиск та інфляційні процеси, що знижують інвестиційну активність;
- воєнні ризики, які провокують девальвацію гривні та інфляційні хвилі.

За результатами опитування Small Business Sentiment 2024, понад 70 % підприємців малого та середнього бізнесу планують фінансувати діджиталізацію самостійно, але потребують державної підтримки у вигляді податкових стимулів, грантів та пільгових кредитів [85].

Таблиця 2.6

Ключові економічні індикатори цифрової трансформації підприємств України (2023–2024 рр.)

Показник	2023 р.	2024 р.	Відхилення
Капітальні інвестиції, млрд грн	395,6	534,4	35,1 %
Частка власних коштів у структурі інвестицій, %	69	71	2 п.п.
Кількість венчурних угод у стартапи	~90	174	x1,9 рази
Обсяг ТОП-10 угод, млн €	165,2	286,9	73,7 %
Сукупний обсяг венчурних інвестицій у 2019–2024 рр., млрд \$	–	1,5	–
Експорт IT-послуг, млрд \$	6,73	6,45	- 4,2 %
Частка IT-сектору у ВВП, %	3,6	3,4-4,0	≈0
Частка IT у структурі експорту послуг, %	47	45	-2 п.п.

Джерело: розроблено за матеріалами [20; 47; 101; 133]

На основі даних табл. 2.6 побудовано рис. 2.4, який відображає динаміку трьох ключових економічних індикаторів, що характеризують фінансово-інвестиційне середовище розвитку цифрової трансформації. З графіка видно, що при зростанні інвестиційної складової та венчурного ринку відбулося певне скорочення експорту ІТ-послуг, однак у комплексі ці чинники формують позитивне економічне підґрунтя для подальшої цифрової трансформації.

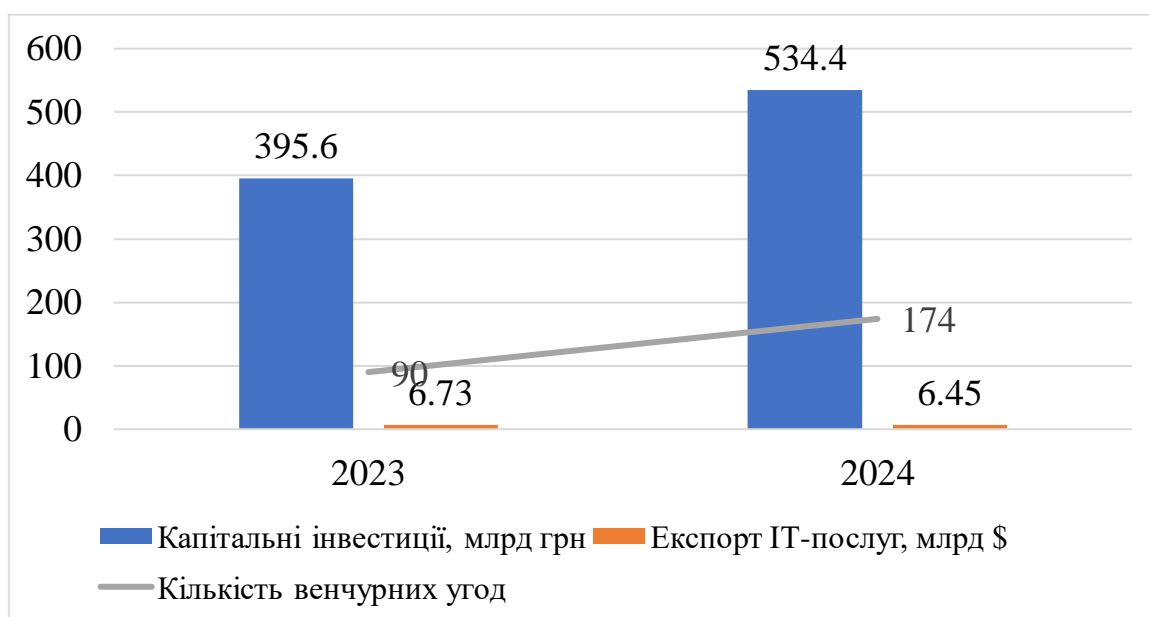


Рис.2.4. Динаміка ключових економічних індикаторів розвитку цифрової трансформації підприємств України (2023–2024 рр.)

Джерело: розроблено за матеріалами [20; 47; 101; 133]

Таким чином, у 2023–2024 рр. спостерігалось активне зростання капітальних інвестицій, розширення венчурного ринку та збереження стратегічної ролі ІТ-сектору в економіці. Водночас високі кредитні ставки, податковий тиск і воєнні ризики залишаються основними бар'єрами для цифрової трансформації, особливо для малого та середнього бізнесу. Це підтверджує необхідність посилення державної політики підтримки діджиталізації через податкові стимули, пільгове фінансування та розвиток інноваційних програм.

Технологічні фактори у сучасній цифровій економіці виступають визначальним чинником ефективності управління бізнес-процесами, оскільки відображають готовність підприємств інтегрувати цифрові рішення, підвищувати рівень автоматизації та створювати передумови для гнучкої організації операцій. Вони визначають здатність підприємства забезпечувати високу швидкість виробничих і управлінських циклів, підтримувати якість продукції та послуг, знижувати витрати та своєчасно адаптуватися до коливань попиту й зовнішніх викликів. У цьому контексті технологічні чинники формують не лише інфраструктурну базу для цифрової трансформації, але й задають орієнтири для стратегічного планування та розвитку бізнес-моделей.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій в українських підприємствах у 2023–2024 рр. демонструє позитивну динаміку. За даними Державної служби статистики та галузевих опитувань, частка компаній, що впроваджують ERP-системи, зросла у кілька разів порівняно з 2022 р., досягнувши понад 15 % у 2024 р. Аналогічно CRM-рішення почали використовувати близько 7,4 % підприємств, а впровадження систем бізнес-аналітики та технологій обробки великих даних охопило понад 15 % компаній. Основними джерелами даних при цьому виступають транзакційна інформація, аналітика поведінки клієнтів та дані із соціальних мереж, що свідчить про поступовий перехід бізнесу до практик data-driven управління. Значно зросло використання хмарних сервісів: з 9,8 % у 2022 р. до 13,7 % у 2024 р., а за результатами незалежних опитувань GEM Ukraine APS 2024 майже 27,7 % компаній повідомили про інтеграцію хмарних технологій у свою діяльність. Поширення штучного інтелекту й роботизованої автоматизації бізнес-процесів наразі залишається обмеженим: близько 5,2 % підприємств офіційно заявляють про використання AI-рішень, хоча за результатами соціологічних опитувань майже 22 % компаній відзначили певний досвід застосування інструментів на основі штучного інтелекту. Така диспропорція пояснюється різницею у методології вимірювання, однак сама тенденція сигналізує про

зростання зацікавленості бізнесу у використанні штучного інтелекту для прогнозування, аналізу даних і підвищення ефективності управління [85; 20].

Порівняння з країнами Європейського Союзу демонструє суттєвий цифровий розрив, який зумовлює необхідність прискореного розвитку технологічних компетенцій українських підприємств. У 2023 р. ERP-системи використовували 43,3 % підприємств ЄС, при цьому серед великих компаній цей показник становив понад 80 %, тоді як в Україні навіть у 2024 р. він залишався на рівні 15 %. Використання хмарних сервісів у країнах ЄС охоплювало 45,2 % підприємств, у тому числі 77,6 % великих і понад 59 % середніх, тоді як в Україні лише близько третини бізнесу реально інтегрували хмарні рішення. Схожим є розрив і у впровадженні штучного інтелекту: у Європі у 2024 р. AI-технології застосовували 13,5 % підприємств загалом і близько 41 % серед великих компаній, що на 5,5 відсоткового пункту перевищує рівень попереднього року, тоді як в Україні їхня дифузія залишається точковою і значно відстає від європейських масштабів [85;86].

Окрему групу становлять промислові цифрові технології, серед яких Internet of Things, SCADA, цифрові двійники та спеціалізовані платформи для логістики й управління ланцюгами постачання. За оцінками міжнародних досліджень, у 2024 р. лише близько 11–12 % українських виробничих підприємств застосовували IoT-рішення для моніторингу обладнання, а близько 29 % - технології Industry 4.0 (цифрові двійники, APM, ERP). Це суттєво нижче за середньоєвропейські показники, але водночас демонструє зародження практик, які у найближчій перспективі можуть стати критичними для конкурентоспроможності. Потреба у швидкій адаптації ланцюгів постачання, оптимізації виробничих процесів і прогнозуванні ризиків у воєнних умовах підштовхує окремі компанії до пілотних впроваджень, проте масштабування таких рішень стримується високою капіталоємністю, дефіцитом спеціалістів та нестачею інвестиційних ресурсів [97; 101; 115].

Узагальнені статистичні дані дозволяють наочно показати розрив між рівнем впровадження цифрових технологій в Україні та країнах ЄС. Для цього

побудовано рис. 2.5 який відображає рівень цифрового розриву між Україною та Європейським Союзом.

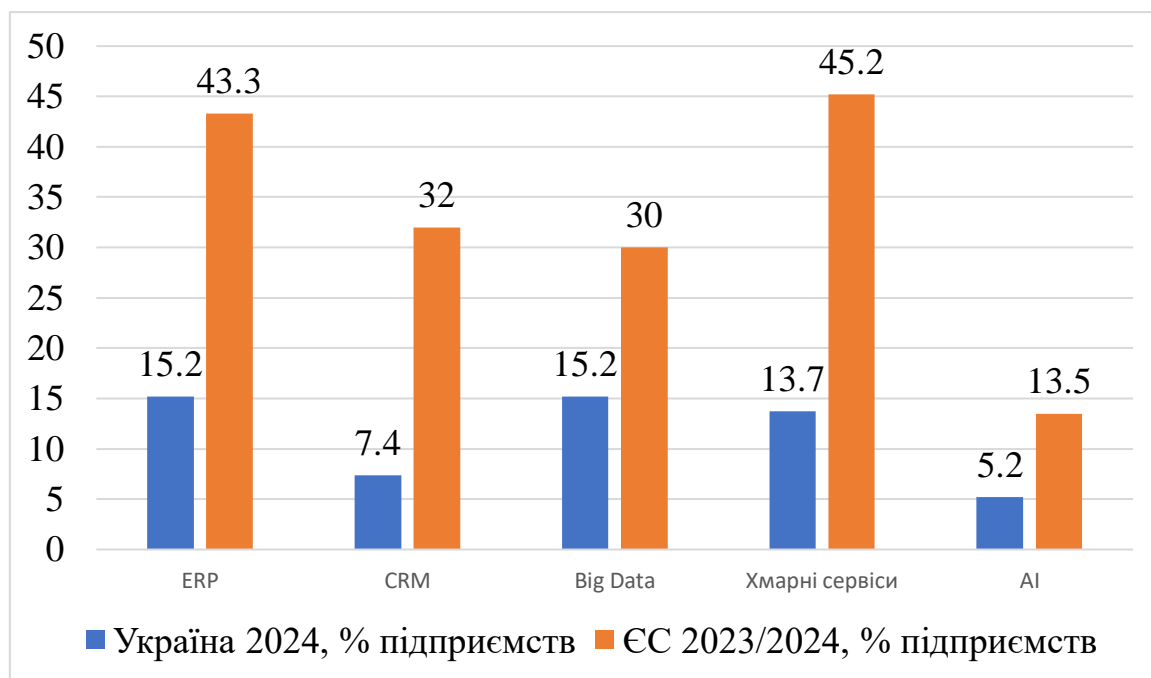


Рис. 2.5. Використання цифрових технологій підприємствами України та ЄС (2023–2024 рр.)

Джерело: розроблено за матеріалами [20; 47; 101; 130]

Аналіз технологічних факторів свідчить, що вітчизняний бізнес демонструє чітку тенденцію до діджиталізації, однак упровадження відбувається нерівномірно: великі підприємства є локомотивами процесу, тоді як малий і середній бізнес істотно відстає через обмежені фінансові можливості та недостатній рівень цифрової культури. Саме ця нерівномірність формує цифровий розрив, який може перетворитися на бар'єр для розвитку підприємництва в умовах глобальної конкуренції. Порівняння з ЄС показує, що першочерговим завданням для українських компаній має стати розвиток базових цифрових компетенцій, насамперед впровадження ERP та хмарних рішень як основи для подальшої інтеграції більш складних технологій - Big Data, IoT і штучного інтелекту. Державна політика у цій сфері повинна поєднувати фінансові стимули у вигляді податкових пільг та грантів із освітніми програмами, спрямованими на підготовку кадрів і поширення знань

про переваги цифрових рішень. Лише комплексна підтримка дозволить прискорити процеси цифрової трансформації, забезпечити скорочення розриву з європейськими країнами та підвищити ефективність управління бізнес-процесами українських підприємств.

Організаційні фактори є одними з визначальних у процесі цифрової трансформації, оскільки вони характеризують здатність підприємств інтегрувати цифрові рішення у власні управлінські системи. До цієї групи належать структура управління, рівень формалізації бізнес-процесів, корпоративна культура, ступінь міжфункціональної координації та наявність стратегічних орієнтирів розвитку у сфері діджиталізації. Саме організаційні передумови визначають, чи здатна компанія перетворити технологічні інвестиції на реальні конкурентні переваги.

Результати дослідження Європейської Бізнес Асоціації (ЕВА) свідчать, що ще у 2021 р. 89 % українських компаній включили діджиталізацію до стратегій розвитку, однак лише 39 % керівників оцінювали цифрову зрілість свого бізнесу як високу. Понад половина респондентів визначала власні компанії на середньому рівні цифрової зрілості, тоді як 23 % визнавали низький рівень діджиталізації у своїх галузях. Ця невідповідність між формальним декларуванням стратегії та реальним рівнем організаційної готовності вказує на наявність суттєвого розриву між стратегічним плануванням і практичним управлінням процесами [85].

Міжнародні дослідження підтверджують, що організаційні фактори не обмежуються внутрішнім рівнем компанії, а тісно пов'язані із зовнішніми інституційними умовами. За даними OECD, у 2023–2024 рр. в Україні сформовано певні інституційні рамки підтримки цифрової трансформації малого й середнього бізнесу через запровадження політик діджиталізації та створення ролей цифрових трансформаційних офіцерів (CDTO). Це означає, що ефективність організаційних факторів на рівні підприємства значною мірою залежить від узгодженості із державною політикою і міжінституційною координацією [43].

Ключовими елементами організаційної спроможності, згідно з моделями оцінки цифрової зрілості МСП, виступають наявність цифрової стратегії і інвестицій, цифрова готовність організації, здатність до управління даними та безпеки, розвиток внутрішніх і зовнішніх комунікацій, а також орієнтованість на людину як користувача цифрових рішень. Важливим індикатором є рівень формалізації процесів: підприємства, що не мають чітких регламентів і не адаптують свої операції під цифрові платформи, не отримують повної віддачі від технологічних інвестицій. Значну роль відіграє і корпоративна культура: у компаніях, де не підтримуються експерименти, швидке прийняття рішень і навчання, діджиталізація часто стикається з внутрішнім опором змінам.

Водночас спостерігаються й позитивні приклади. Провідні ІТ-компанії України (SoftServe, EPAM, GlobalLogic) активно впроваджують agile-методології, формують кросфункціональні команди та створюють внутрішні цифрові лабораторії й центри компетенцій. Це свідчить, що організаційні зміни можуть стати каталізатором технологічної інтеграції та поширювати ефект на весь холдинг чи бізнес-групу. Подібні практики набувають актуальності й у виробничих підприємствах, де формується внутрішня екосистема підтримки інновацій.

Дослідження Kyiv GovTech Centre (2024) засвідчило, що середній індекс діджиталізації бізнесу у столиці становив 55,7 бали зі 100 можливих. Цей показник включає, зокрема, організаційні компоненти: цифрові процеси, рівень автоматизації, інтеграцію управлінських структур. Хоча такий результат демонструє середній рівень зрілості, він підтверджує наявність організаційних обмежень, які гальмують масштабну цифрову трансформацію [107].

Для систематизації даних узагальнимо ключові показники організаційних факторів цифрової трансформації підприємств у 2021–2024 рр. (табл. 2.7).

Як видно з табл. 2.7, навіть за умови формального включення діджиталізації у стратегії більшість компаній залишаються на середньому рівні зрілості. Таким чином, організаційні фактори відіграють подвійну роль: з

одного боку, вони забезпечують стратегічну узгодженість і створюють внутрішні умови для інтеграції цифрових технологій, з іншого - виступають бар'єрами, якщо відсутні інституційні зміни, формалізація процесів та належна управлінська культура. Для підвищення ефективності бізнес-процесів підприємствам необхідно не лише декларувати діджиталізацію у стратегіях, а й інтегрувати її у щоденну операційну діяльність, впроваджувати посаду Chief Digital Officer, створювати міжфункціональні команди та підтримувати культуру інновацій і безперервного навчання. Організаційні фактори таким чином стають основою, яка визначає, чи зможе компанія перетворити технологічні можливості на реальну ефективність і конкурентоспроможність.

Таблиця 2.7

Ключові індикатори організаційних факторів цифрової трансформації підприємств України (2021–2024 рр.)

Індикатор	Значення	Коментар
Компанії, що включили діджиталізацію у стратегію	89 % (2021)	Формальне закріплення діджиталізації у стратегіях розвитку
Керівники, що оцінюють цифрову зрілість як високу	39 %	Більшість підприємств перебувають на середньому або низькому рівні зрілості
Середній рівень цифрової зрілості бізнесу	~55 % від максимального	Відображає загальну «середню» готовність до цифрових змін
Індекс діджиталізації бізнесу у Києві	55,7 зі 100 (2024)	Індикатор, що враховує організаційні та технологічні аспекти
Поширення agile / кросфункціональних команд	Високий у великих ІТ-компаніях	Приклади SoftServe, EPAM, GlobalLogic показують ефективність практики
Наявність Chief Digital Officer (CDO/CDTO)	Поодинокі випадки	Переважно у великих корпораціях, у МСБ майже відсутня
Основні бар'єри	Слабка формалізація процесів, корпоративна культура опору змінам	Обмежує масштабування цифрових стратегій

Джерело: розроблено за матеріалами [70;85]

Кадрові і соціальні фактори є критично важливими детермінантами можливості підприємств реалізувати цифрові ініціативи через людський

капітал, соціальне середовище та культурні орієнтири. Без належного рівня цифрових компетенцій серед населення, адекватної політики розвитку кадрів та адаптації соціальних норм, навіть найсучасніші технології ризикують залишатися недовикористаними або неефективними.

За даними державного порталу DigitalState, ще у 2019 р. 53 % українців віком від 18 до 70 років мали цифрові навички нижче базового рівня, а 15 % взагалі не володіли ними. Проте завдяки державним програмам розвитку цифрової грамотності, зокрема через ініціативу Diia.Education, ситуація поступово змінюється. Станом на 2023 р. частка населення з рівнем щонайменше базової цифрової грамотності зросла до 59,6 %, а 93 % дорослих отримали мінімальні цифрові навички. У 2024 р. цей показник покращився ще більше: частка громадян з навичками нижче базового рівня зменшилась до 40,4 %, що підтверджує ефективність державних і приватних освітніх ініціатив [44-46].

Важливим чинником стала неформальна освіта: за даними аналітичного огляду «Ukraine's IT Powerhouse 2024», у період 2019–2024 рр. понад 821,3 тис. осіб завершили короткострокові ІТ-курси, тоді як кількість випускників формальної ІТ-освіти становила лише близько 180,4 тис. [101]. Це свідчить про те, що саме курси й освітні платформи оперативніше задовольняють потребу ринку у фахівцях. Додатково, лише у 2024 р. понад 25 тис. громадян підвищили цифрові компетенції у бібліотечних Digital Education Hubs, що розгортаються у співпраці держави й місцевих громад.

Попри позитивні тенденції, спостерігається суттєвий дисбаланс між попитом і пропозицією на ринку праці. За оцінками галузевих асоціацій, у 2024 р. дефіцит ІТ-спеціалістів в Україні перевищив 50 тис. осіб. Загалом 74 % компаній заявляють про нестачу кваліфікованого персоналу, що змушує бізнес конкурувати за таланти шляхом підвищення зарплат і запровадження гнучких умов роботи. Так, у 2024 р. 43 % компаній підняли заробітні плати на 10–15 % для утримання ключових кадрів. На ринку щотижня зберігається понад 2,5 тис.

відкритих вакансій у сфері ІТ, що лише частково компенсується міграцією українських спеціалістів у західні компанії [85; 101].

Соціальні фактори також формують нові умови функціонування бізнесу. Поширення дистанційної і гібридної роботи трансформує очікування працівників щодо балансу між роботою та особистим життям, а також можливостей кар'єрного зростання. За даними аналітичного центру «Разумков», кількість віддалених вакансій у 2024 р. зростає приблизно на 39 %, що свідчить про структурні зміни в організації праці. Ті компанії, які не адаптують свої моделі управління персоналом до нових реалій (відсутність гнучких графіків, віддалених команд, інклюзивних практик), ризикують втратити конкурентоспроможність.

Водночас соціально-культурні зміни позначаються і на споживчих уподобаннях: зростає попит на омніканальні сервіси, електронну комерцію, швидкі онлайн-канали обслуговування та прозору взаємодію з брендами.

Для систематизації основних кадрових і соціальних показників цифрової трансформації підприємств в Україні наведено узагальнені дані у табл. 2.8. Варто зазначити, що у 2020–2022 рр. системні вимірювання цифрових навичок населення та дефіциту ІТ-спеціалістів не здійснювалися, або публічний доступ до статистики був обмежений унаслідок пандемічної та воєнної ситуації. Тому в таблиці наведено базовий рік (2019) як точку відліку та останні актуальні дані (2023–2024 рр.), що найбільш повно відображають сучасні тенденції.

Таблиця 2.8

Ключові кадрові і соціальні індикатори цифрової трансформації України
(2019–2024 рр.)

Показник	2019 р.	2023 р.	2024 р.	Динаміка / Тенденція
Частка населення з рівнем цифрових навичок нижче базового, %	53,0	42,0	40,4	Стійке зниження завдяки програмам Diia.Education
Частка населення з базовими цифровими навичками, %	47,0	59,6	60,0+	Поступове зростання цифрової грамотності
Мінімальний рівень цифрових навичок у дорослого населення, %	~70,0	93,0	94,0	Суттєве охоплення населення цифровою освітою

Дефіцит ІТ-спеціалістів, тис. осіб	~30,0	45,0	>50,0	Поглиблення кадрового дефіциту
Кількість випускників ІТ-курсів, тис. осіб (2019–2024, кумулятивно)	–	650,0	821,3	Висока роль неформальної освіти
Віддалені вакансії, % від загальної кількості	–	~28,0	39,0	Поширення гнучких моделей праці
Компанії, що підвищили зарплати для ІТ-фахівців, %	–	~30,0	43,0	Зростання конкуренції за таланти

Джерело: розроблено за матеріалами [20; 47; 101; 133]

Як видно з табл. 2.9 і побудованого на її основі рис. 2.6, кадрові і соціальні фактори цифрової трансформації мають доволі суперечливу динаміку.

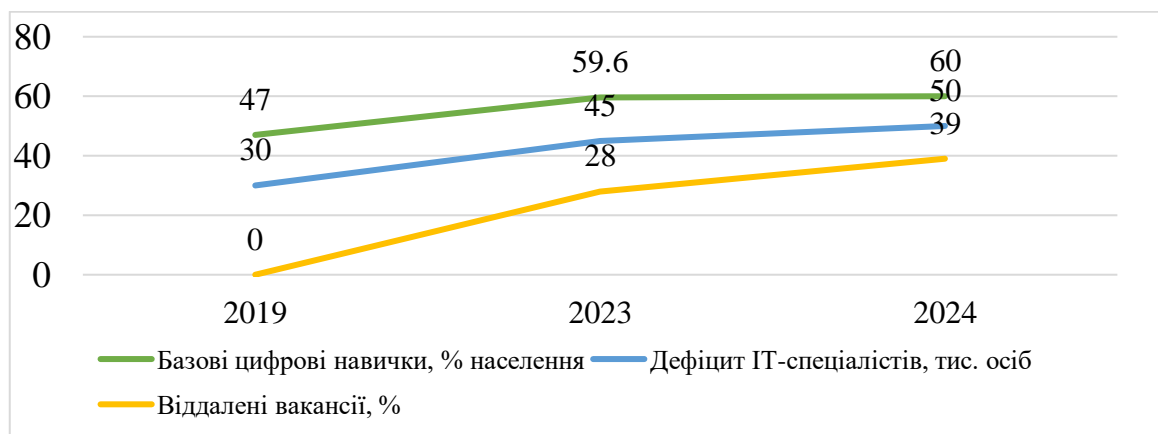


Рис. 2.6. Кадрові та соціальні фактори цифрової трансформації України (2019–2024 рр.)

Джерело: розроблено за матеріалами [20; 47; 101; 133]

Таким чином, кадрові та соціальні фактори виступають ключовою ланкою, що з’єднує технологічні інновації з їхньою практичною реалізацією. Без належного рівня людського капіталу цифрові інвестиції залишатимуться неефективними. Тому підприємствам необхідно інвестувати не лише у впровадження цифрових систем, а й у підготовку та перепідготовку кадрів, розвиток внутрішніх програм навчання, створення сприятливих умов праці та механізмів утримання талентів. Саме такий комплексний підхід дозволить забезпечити реальний ефект цифрової трансформації бізнес-процесів.

Інформаційні фактори є визначальними у процесі цифрової трансформації підприємств, оскільки вони охоплюють якість і доступність даних, рівень кібербезпеки та розвиток цифрової інфраструктури відкритих даних. Відсутність інтегрованих систем, дублювання інформації та низька якість баз даних призводять до втрати ефективності бізнес-процесів, а також створюють додаткові операційні ризики. Тому забезпечення належного рівня інформаційної безпеки та управління даними стає ключовою умовою для підвищення результативності підприємств.

Одним із найважливіших аспектів є кібербезпека, яка в умовах війни набула стратегічного значення. За даними Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України (CERT-UA), у 2024 р. було зафіксовано 4315 кіберінцидентів, що на 69,8 % більше, ніж у 2023 р. (2541 випадок) [24;25]. Найчастіше атаки були спрямовані на державні органи, енергетику, телекомунікації та комерційні структури, а основними методами залишалися шкідливе програмне забезпечення, фішинг і компрометація облікових записів. Лише у другому півріччі 2024 р. кількість кіберінцидентів досягла 2576 випадків, що на 48 % перевищує показники першого півріччя. Такі тенденції свідчать про різке зростання загроз, що вимагає від бізнесу значних інвестицій у кіберзахист та навчання персоналу основам кібергігієни. Важливою ілюстрацією є масштабна атака на телеком-оператора Kyivstar у грудні 2023 р., яка призвела до перебоїв у роботі мобільного та інтернет-зв'язку по всій країні й підкреслила вразливість критичної інфраструктури (Рис.2.7).

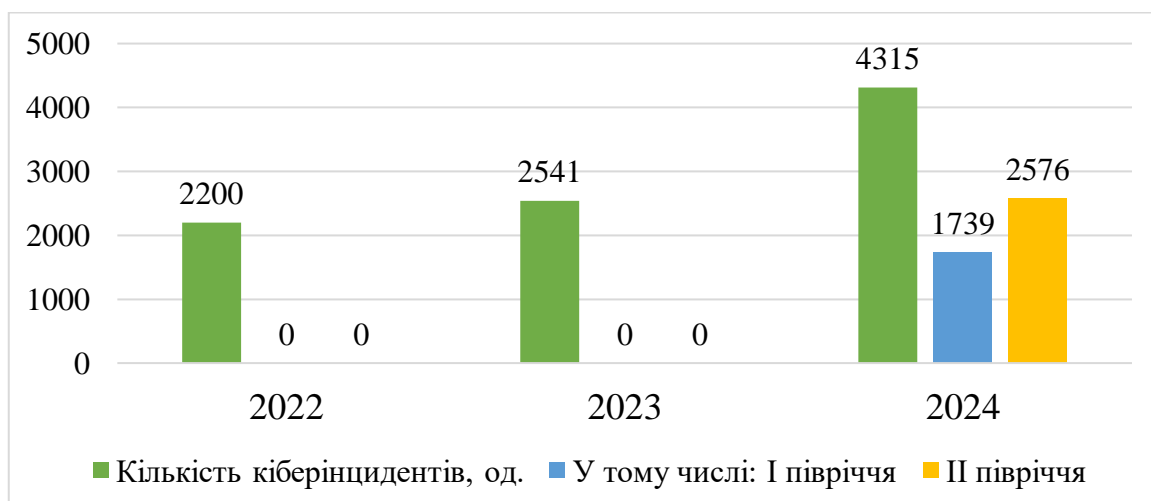


Рис. 2.7. Динаміка кіберінцидентів CERT-UA в Україні (2022–2024 рр.)

Джерело: розроблено за матеріалами [24;25]

Другим суттєвим напрямом виступає розвиток відкритих даних і цифрового урядування. Україна продемонструвала відчутний прогрес у міжнародних рейтингах: за Індексом розвитку електронного уряду (EGDI) ООН у 2024 р. країна досягла значення 0,884 і посіла 30-те місце у світі, тоді як у 2022 р. займала лише 46-ту позицію. Це свідчить про активне вдосконалення цифрових державних сервісів, у тому числі через платформу «Дія», яка забезпечує доступ бізнесу до електронних реєстрів, інтегрованих інформаційних систем і взаємодії з державою в онлайн-режимі. Такий прогрес сприяє прозорості економічних процесів, скороченню адміністративних витрат і формуванню довіри до цифрової інфраструктури держави [132].

Водночас інформаційні фактори мають двоїтий характер: з одного боку, вони створюють можливості для зростання прозорості та ефективності бізнесу, з іншого - несуть значні ризики, пов'язані з кіберзагрозами і нестачею інтегрованих систем управління даними. Підприємства, які нехтують захистом інформаційних ресурсів, наражаються на небезпеку втрати комерційних секретів і порушення безперервності діяльності. У свою чергу, ті компанії, що впроваджують сучасні системи master-data management, хмарні технології та практики управління інформаційною безпекою, отримують довгострокові конкурентні переваги.

Поширення хмарних технологій і систем управління даними залишається необхідною умовою для інтеграції цифрових рішень у бізнес-процеси. Різне зростання кількості кіберінцидентів у 2024 р. (на 69,8 % порівняно з 2023 р.) підтверджує необхідність зміцнення кіберзахисту та формування внутрішньої культури цифрової безпеки на підприємствах. Водночас прогрес України у сфері електронного уряду (EGDI = 0,884; 30-те місце у світі) та відкритих даних формує сприятливе середовище для цифрової трансформації [24;25].

Для комплексної оцінки впливу різних факторів цифрової трансформації на ефективність управління бізнес-процесами підприємств доцільним є використання системи вагових коефіцієнтів, що відображають відносну значущість кожної групи. Для визначення вагових коефіцієнтів застосовано поєднання експертного оцінювання та аналізу актуальних статистичних даних 2019–2024 рр. Залучені експертні підходи дозволили визначити відносну значущість кожної групи факторів у забезпеченні ефективності управління бізнес-процесами. При цьому за основу бралися: рівень поширеності технологій (ERP, CRM, Big Data, AI), обсяги інвестицій та венчурного фінансування, показники цифрових навичок населення, інтенсивність кіберзагроз та розвиток організаційних структур. Узагальнені результати відображено у вигляді вагової структури (рис. 2.8).

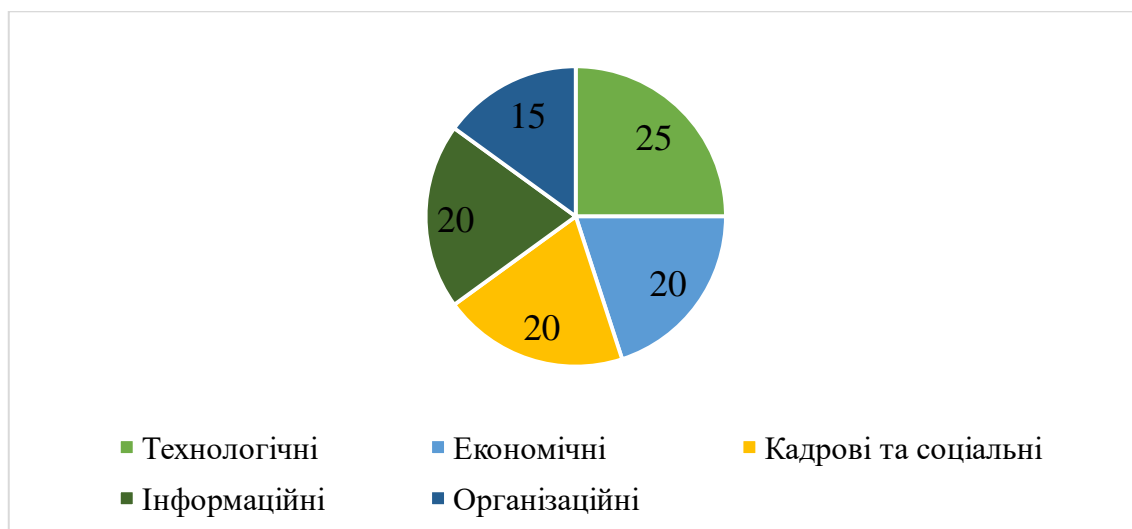


Рис. 2.8. Вагова структура факторів цифрової трансформації підприємств

Джерело: розроблено автором

Найбільшу питому вагу (25 %) отримали технологічні фактори, адже саме вони формують інфраструктурну основу цифрової трансформації. Економічні, кадрово-соціальні та інформаційні фактори оцінено однаково (по 20 %), що пояснюється їхнім взаємодоповнюючим характером: фінанси, людський капітал і якість інформаційних ресурсів є взаємопов'язаними

умовами. Організаційні фактори мають дещо меншу частку (15 %), оскільки їхній вплив проявляється опосередковано через інституційну готовність компаній, хоча у довгостроковій перспективі вони стають визначальними для успішності трансформації.

Для системної оцінки впливу факторів цифрової трансформації на ефективність управління бізнес-процесами підприємств доцільно застосовувати інструменти стратегічного аналізу. SWOT-аналіз забезпечує оцінку сильних і слабких сторін внутрішнього середовища підприємств у сфері цифрових трансформацій (Табл. 2.9), тоді як PESTLE-аналіз розкриває багатовимірний вплив політичних, економічних, соціальних, технологічних, правових та екологічних чинників (Табл. 2.10).

Таблиця 2.9

SWOT-аналіз факторів цифрової трансформації

Сильні сторони (S)	Слабкі сторони (W)
Зростання венчурних інвестицій (\$1,5 млрд за 2019–2024 рр.). Стратегічна роль IT-експорту (3,4–4 % ВВП). Поступове підвищення цифрових навичок населення (60 % базових навичок у 2024 р.). Формальне включення діджиталізації у стратегії компаній (89 %).	Дефіцит IT-кадрів (понад 50 тис. у 2024 р.). Низьке проникнення AI та RPA (<6 % підприємств). Нерівномірність діджиталізації: розрив між великими компаніями та МСБ. Відсутність Chief Digital Officer (CDO) у більшості компаній.
Можливості (O)	Загрози (T)
Підтримка ЄС та міжнародних партнерів (цифрова інтеграція, програми кібербезпеки). Державні ініціативи «Дія», Dіia.Education, грантові програми. Розвиток DefenceTech, що стимулює і цивільні інновації (AI, дрони, кіберзахист).	Воєнні ризики, руйнування інфраструктури, відтік капіталу. Зростання кількості кібератак (4315 у 2024 р., +69,8 %). Відтік мізків, еміграція висококваліфікованих кадрів. Податковий та кредитний тиск на бізнес.

Джерело: розроблено автором

SWOT-оцінка показує, що головний потенціал цифрової трансформації України ґрунтується на зростанні інвестицій, високій ролі IT-експорту та розвитку людського капіталу. Водночас слабкі місця (кадровий дефіцит, низьке проникнення AI, відсутність організаційної зрілості) можуть нівелювати ці переваги. Ключовими загрозами залишаються воєнні ризики та кіберзагрози, що потребує системної підтримки держави та міжнародних партнерів.

PESTLE-аналіз факторів цифрової трансформації

Компонент	Приклади факторів	Оцінка впливу
P (Political)	Воєнні ризики, державна політика діджиталізації, міжнародна підтримка ЄС.	Високий (створює базові рамки діджиталізації, але нестабільний).
E (Economic)	Зростання капітальних інвестицій (534,4 млрд грн у 2024 р.), венчурні інвестиції (\$1,5 млрд), частка ІТ-експорту у ВВП (3,4–4 %).	Високий (забезпечує фінансування, але обмежується кредитним тиском).
S (Social)	Зростання цифрових навичок (59,6 % населення), поширення дистанційної роботи (+39 % вакансій у 2024 р.).	Середній/високий (людський капітал зростає, але дефіцит кадрів >50 тис.).
T (Technological)	Впровадження ERP (15 %), CRM (7,4 %), Big Data/BI (15 %), AI (5,2 %), Cloud (13,7 %).	Середній (динаміка позитивна, але значний розрив із ЄС).
L (Legal)	Регуляторна база, податкові стимули, інституційна підтримка (CDTO, політики діджиталізації МСП).	Середній (правова база розвивається, але бракує стимулів для МСБ).
E (Environmental / Data Environment)	Екологічні та безпекові умови функціонування цифрового середовища (кібератаки – 4315 у 2024 р., +69,8 %), зростання вимог до кіберзахисту.	Високий (ключова загроза, визначає середовище функціонування бізнесу).

Джерело: розроблено автором

Зведений аналіз показує, що цифрова трансформація українських підприємств формується під впливом комплексу внутрішніх і зовнішніх факторів. До ключових сильних сторін належать зростання інвестиційної активності, роль ІТ-експорту та поступове підвищення цифрових навичок населення, що створює стратегічний потенціал для діджиталізації. Водночас слабкі місця зосереджені у кадровій та організаційній площині — нестача ІТ-спеціалістів, низький рівень використання AI та відсутність цифрових офісів управління (CDO) у більшості компаній. Зовнішнє середовище містить як значні можливості (підтримка міжнародних партнерів, державні ініціативи «Дія», розвиток DefenceTech), так і критичні загрози (воєнні ризики, кіберзагрози, відтік кадрів). Узагальнюючи результати, можна стверджувати, що найбільший бар'єр цифрової трансформації полягає у кадровому дефіциті та безпекових ризиках, тоді як драйвери зосереджені у фінансово-економічній і технологічній площинах. Це вимагає комплексної державної політики,

спрямованої на підготовку кадрів, посилення кіберзахисту та створення сприятливих умов для інвестицій у цифрові інновації.

Оцінка факторів впливу на ефективність управління бізнес-процесами підприємств в умовах цифрової трансформації показала їх комплексний і взаємопов'язаний характер. Економічні чинники формують фінансове підґрунтя для впровадження інновацій, проте обмежуються високими відсотковими ставками, податковим тиском і воєнними ризиками. Технологічні фактори демонструють позитивну динаміку у сфері ERP, CRM, Big Data та хмарних сервісів, однак рівень проникнення AI і роботизованих рішень залишається низьким, що створює цифровий розрив із країнами ЄС. Організаційні аспекти відображають розрив між формальним включенням діджиталізації у стратегії компаній та реальними змінами управлінських практик, тоді як кадрові та соціальні фактори визначають гострий дефіцит фахівців і потребу у розвитку цифрових навичок. Інформаційні фактори виявилися подвійними за своєю природою: з одного боку, розвиток електронного уряду та відкритих даних створює сприятливе середовище, з іншого — стрімке зростання кібератак загострює проблему безпеки.

Отже, результати оцінки факторів дозволяють визначити пріоритети для державної політики й управлінських рішень підприємств: підтримка інвестицій і МСБ, стимулювання розвитку цифрових навичок, формування гнучких організаційних структур та забезпечення кіберзахисту. Саме ці напрями здатні забезпечити стійкість і результативність цифрової трансформації бізнес-процесів.

2.3. Компаративний аналіз кращих практик впровадження цифрових технологій в управління бізнес-процесами

Цифрова трансформація сьогодні розглядається як один із визначальних чинників розвитку економіки та підвищення ефективності управління бізнес-процесами. Вона забезпечує інтеграцію сучасних технологій у виробничі й

управлінські системи, сприяє зростанню продуктивності, оптимізації витрат і формуванню нових бізнес-моделей. Проте ефективність діджиталізації значною мірою залежить від здатності підприємств адаптувати найкращі світові практики до власних умов функціонування.

У цьому контексті важливим інструментом наукового дослідження виступає компаративний аналіз, що дає змогу порівняти національний досвід з практикою провідних компаній і країн світу. Його сутність полягає у виявленні сильних і слабких сторін поточного рівня цифрової трансформації, визначенні відмінностей у підходах та інструментах, а також у формуванні напрямів запозичення успішних моделей. Це дозволяє не лише оцінити сучасний стан вітчизняних підприємств, а й визначити перспективи їх інтеграції у глобальну цифрову економіку.

Метою такого аналізу є виявлення ключових тенденцій та управлінських рішень, які довели свою ефективність у міжнародній практиці, а також оцінка можливостей їхньої адаптації до українських реалій. Завдяки цьому створюються підґрунтя для формування обґрунтованих рекомендацій щодо підвищення ефективності управління бізнес-процесами у вітчизняних підприємствах в умовах цифрової економіки.

Цифрова зрілість держав і компаній вимірюється за допомогою комплексних індикаторів, які дозволяють порівнювати рівень діджиталізації, виявляти сильні та слабкі сторони та формувати обґрунтовані рішення щодо впровадження цифрових технологій у бізнес-процеси. Серед найуживаніших індексів – DESI (Digital Economy and Society Index), EGDI (E-Government Development Index), NRI (Network Readiness Index), IMD World Digital Competitiveness Ranking та Digital Adoption Index (DAI).

1. Індекс DESI (Digital Economy and Society Index).

Індекс DESI, що розроблений Європейською Комісією, оцінює цифровий прогрес 27 країн ЄС за чотирма рівноважними вимірами, кожен із яких має вагу 25 % [85]:

1. Людський капітал – оцінює рівень базових і поглиблених цифрових навичок населення.
2. Підключення – охоплення фіксованою та мобільною широкопasmовою мережею, швидкість та доступність інтернету.
3. Інтеграція цифрових технологій – рівень упровадження ERP/CRM, використання штучного інтелекту, Big Data та хмарних сервісів.
4. Цифрові публічні послуги – розвиток електронного урядування та надання державних послуг онлайн.

У доповіді D9+ за 2024 рік зазначено, що лідерами цифрової економіки ЄС залишаються Фінляндія, Данія, Нідерланди, Швеція та Ірландія. Ці країни характеризуються високим рівнем широкопasmового покриття, значною часткою населення з базовими цифровими навичками (понад 82 % у Фінляндії та Нідерландах мають щонайменше базовий рівень цифрової компетентності) та активним впровадженням цифрових технологій у компаніях.

DESI є важливим інструментом для оцінки, наскільки підприємства використовують сучасні цифрові технології (ERP/CRM-системи, хмарні обчислення, AI, Big Data), що безпосередньо впливає на ефективність виробництва, логістики, маркетингу та обслуговування клієнтів. Високі показники людського капіталу в індексі засвідчують готовність робочої сили до адаптації та впровадження нових технологій, а рівень розвитку цифрових публічних послуг визначає спрощення взаємодії між бізнесом і державою [85].

2. Індекс EGDI (E-Government Development Index).

Індекс EGDI, який укладається Департаментом з питань економічних та соціальних відносин ООН, дає можливість оцінити цифрову зрілість національних адміністрацій. Його методологія ґрунтується на трьох рівноважних компонентах:

1. Індекс онлайн-послуг (Online Service Index, OSI) відстежує наявність та якість державних електронних сервісів (портали, інтерактивні послуги, е-участь).

2. Індекс телекомунікаційної інфраструктури (Telecommunication Infrastructure Index) вимірює доступ до фіксованого і мобільного інтернету, щільність мобільних абонентів і інших каналів зв'язку.

3. Індекс людського капіталу (Human Capital Index, HCI) відображає рівень освіти, цифрової грамотності та загальну підготовленість населення до використання ІКТ.

Індекс розвитку електронного урядування (EGDI) є інтегральним показником, що вимірює ступінь діджиталізації державних сервісів. Методологія EGDI базується на трьох підіндексах - Індексу онлайн-послуг, Індексу телекомунікаційної інфраструктури та Індексу людського капіталу. Кожен із них стандартизується за допомогою Z-оцінки, після чого обчислюється їхнє рівноважне середнє. Після нормалізації значення EGDI перебувають у діапазоні від 0 до 1. Для аналітичних цілей країни поділяють на чотири рівні: «дуже високий» (0,75–1,00), «високий» (0,50–0,75), «середній» (0,25–0,50) та «низький» (0,00–0,25) (Табл. 2.11).

Таблиця 2.11

Рейтинг країн за індексом розвитку електронного уряду (EGDI) у 2024 році

Позиція	Країна	EGDI 2024	Категорія
1	Данія	0,9847	Дуже високий
2	Естонія	0,9727	Дуже високий
3	Сінгапур	0,9691	Дуже високий
4	Південна Корея	0,9679	Дуже високий
5	Ісландія	0,9671	Дуже високий
6	Саудівська Аравія	0,9602	Дуже високий
7	Велика Британія	0,9577	Дуже високий
8	Австралія	0,9577	Дуже високий
9	Фінляндія	0,9575	Дуже високий
10	Нідерланди	0,9538	Дуже високий
30	Україна	0,8841	Дуже високий

Джерело: розроблено за матеріалами [135]

Рейтинг EGDI-2024 очолили Данія, Естонія, Сінгапур, Республіка Корея та Ісландія, що демонструє їхнє лідерство у впровадженні цифрових послуг. Загалом до першої десятки увійшли переважно країни Європи та Азії; Україна

посіла 30-те місце із показником 0,8841, залишаючись у групі «дуже високого» рівня цифрового урядування.

3. NRI (Network Readiness Index).

Індекс готовності мереж (NRI) визначає, наскільки країни здатні використовувати переваги цифрової економіки. Методологія NRI базується на чотирьох рівноважних піларах: Technology, People, Governance та Impact. Усі разом вони охоплюють 54 показники: від доступності та якості інфраструктури, рівня цифрових навичок населення й нормативно-правової бази до кібербезпеки, ступеня інновацій та впливу цифрових технологій на економіку і суспільство. Така структура дозволяє комплексно оцінити як технічні ресурси, так і соціально-організаційні умови розвитку мережевої економіки. (Табл. 2.12).

Таблиця 2.12

Рейтинг країн за індексом готовності мереж (NRI) у 2024 році

Позиція	Країна	NRI 2024
1	США	78,96
2	Сінгапур	76,94
3	Фінляндія	75,76
4	Швеція	74,99
5	Південна Корея	74,85
6	Нідерланди	73,94
7	Швейцарія	73,71
8	Велика Британія	73,57
9	Німеччина	73,54
10	Данія	72,70
43	Україна	55,32

Джерело: розроблено за матеріалами [115]

Згідно з рейтингом NRI-2024 перше місце займають США (78,96 бали), друге – Сінгапур (76,94), третє – Фінляндія (75,76). У першій десятці також: Швеція, Південна Корея, Нідерланди, Швейцарія, Велика Британія, Німеччина й Данія. Україна посіла 43-тю позицію з 55,32 бали, що свідчить про середній рівень готовності мережевої інфраструктури та потребу подальшого розвитку. Високий показник NRI означає наявність розвиненої мережевої

інфраструктури, підготовлених кадрів і ефективного регулювання – тобто умов, які сприяють цифровим інноваціям [12].

4. IMD World Digital Competitiveness Ranking.

Індекс цифрової конкурентоспроможності IMD вимірює, наскільки національні економіки здатні розробляти та впроваджувати цифрові технології. Методологія ґрунтується на трьох взаємодоповнювальних факторах. Knowledge (знання) оцінює розвиток і якість людського капіталу, освіти та наукової діяльності; Technology визначає, чи забезпечують країни сприятливе регуляторне середовище, інвестиційну базу й технологічну інфраструктуру для цифрового прогресу; Future Readiness аналізує готовність економіки до впровадження цифрових змін, акцентуючи увагу на суспільній адаптивності, діловій гнучкості та інтеграції ІТ у всі сектори. Разом ці фактори формують здатність держави інноваційно розвиватися та створювати довгострокову цінність (Табл. 2.13).

Таблиця 2.13

Рейтинг країн за індексом цифрової конкурентоспроможності IMD 2024 (топ-10)

Позиція	Країна	Індекс 2024 (бал)
1	Сінгапур	100,00
2	Швейцарія	93,15
3	Данія	91,99
4	США	91,31
5	Швеція	90,42
6	Південна Корея	88,62
7	Гонконг (SAR)	88,11
8	Нідерланди	87,03
9	Тайвань (Китай)	86,33
10	Норвегія	84,58

Джерело: розроблено за матеріалами [97]

У рейтингу використовують 59 критеріїв, з яких 38 базуються на статистичних даних і 21 - на результатах опитувань управлінців. Країни

ранжуються від найбільш до найменш цифрово конкурентоспроможних; для кожної вказують індексну оцінку і зміну позиції порівняно з попереднім роком.

Згідно з результатами за 2024 рік, лідерами цифрової конкурентоспроможності стали Сінгапур (100,00 бали), Швейцарія (93,15), Данія (91,99), США (91,31) та Швеція (90,42). У десятку також увійшли Південна Корея, Гонконг (SAR), Нідерланди, Тайвань і Норвегія. Україна до рейтингу не включена, що вказує на потребу нарощувати інноваційний потенціал і технологічну інфраструктуру [97].

5. Індекс цифрової адаптації (DAI) Світового банку.

Індекс цифрової адаптації (Digital Adoption Index, DAI) був розроблений Світовим банком у рамках World Development Report 2016: Digital Dividends. Він є інтегральним показником, що оцінює поширення цифрових технологій у трьох секторах економіки: бізнес, населення та уряд. Кожен із цих субіндексів має однакову вагу, а загальний бал розраховується як середнє значення трьох компонентів. Методологія DAI акцентує увагу на supply-side аспектах діджиталізації й розрахована так, щоб допомагати урядам розробляти цифрові стратегії із урахуванням потреб різних груп користувачів [140].

1. Субіндекс «Бізнес» - це середнє чотирьох нормованих показників: частки підприємств із веб-сайтами, кількості захищених серверів, швидкості завантаження та охоплення 3G-мережі.

2. Субіндекс «Населення» базується на двох індикаторах із Gallup World Poll - доступності мобільного та інтернет-зв'язку у домогосподарствах.

3. Субіндекс «Уряд» визначається середнім значенням трьох складових: наявності базових адміністративних систем, рівня розвитку електронних публічних послуг та використання цифрової ідентифікації.

DAI охоплює 180 країн і вимірюється за шкалою від 0 до 1; більші значення означають ширше впровадження цифрових технологій. Показники зосереджені переважно на наявності цифрової інфраструктури, мобільного інтернету і електронних платежів, тому індекс вважають

інфраструктурно-орієнтованим. Дані були доступні лише для 2014 і 2016 років - це останні публічні спостереження. Відсутність оновлень після 2016 року обмежує можливості порівняння сучасних тенденцій, однак DAI залишається корисним для аналізу довгострокових трендів цифрової трансформації.

Компаративний аналіз цифрових індексів показує, що Фінляндія, Данія, Нідерланди, Швейцарія, Сінгапур і США посідають найвищі місця у більшості рейтингів. Так, у рейтингу DESI та EGDI на вершині знаходяться країни Північної Європи, зокрема Фінляндія й Данія. Водночас NRI 2024 вказує, що лідерами глобальної мережевої готовності є США, Сінгапур та Фінляндія, а до першої десятки входять також Нідерланди, Швейцарія та Данія. Ці економіки мають спільні риси: високий рівень цифрових навичок у населення, широкий доступ до швидкісних мереж і хмарної інфраструктури, сприятливе регуляторне середовище та активне впровадження інновацій - від штучного інтелекту й Інтернету речей до аналітики Big Data. Наприклад, у Нідерландах і Фінляндії понад 82 % громадян володіють щонайменше базовими цифровими навичками що є одним із факторів їхнього лідерства [85; 85].

Позиції України наразі більш скромні. За індексом EGDI-2024 наша держава перебуває на 30-му місці, що свідчить про наявність розвинених електронних послуг, але й про значний резерв для розвитку. У рейтингу NRI-2024 Україна посіла 43-тю позицію, демонструючи середній рівень мережевої готовності. Через відсутність нових публікацій DAI дані про впровадження цифрових технологій у бізнесі обмежуються 2014–2016 роками, а регулярні звіти DESI для України наразі недоступні. Відомо, що впровадження систем ERP/CRM та інших цифрових рішень на українських підприємствах істотно відстає від показників країн ЄС; основними бар'єрами є нестача інвестицій, мережевої інфраструктури та кваліфікованих фахівців [115; 132].

Порівняння міжнародних практик дає змогу визначити, які технологічні напрями мають найбільший вплив на ефективність бізнес-процесів у сучасних умовах діджиталізації. Аналіз цих практик дозволяє побачити, як поєднання

інфраструктурних проєктів, підтримки інноваційних екосистем і ефективного регулювання сприяє підвищенню конкурентоспроможності економіки.

Таблиця 2.14

Порівняльний аналіз цифрових практик США, Японії, Південної Кореї та Сінгапуру

Країна	Ключові ініціативи	Результати / Дані	Уроки для України
США	<ul style="list-style-type: none"> – Приватні інвестиції в AI: \$109,1 млрд у 2024 р.; – AI-стартапи отримали \$131,5 млрд венчурного фінансування (50,8 % всіх угод); – 75 % населення має доступ до 5G, плануються інвестиції \$65 млрд у мережі. 	Лідерство у розробці AI-технологій; висока частка AI-стартапів у венчурному ринку; масштабне покриття 5G.	Створити сприятливі умови для венчурного фінансування та досліджень; розвивати 5G-інфраструктуру; підтримувати AI-стартапи через гранти і податкові пільги.
Японія	<ul style="list-style-type: none"> – 44,5 тис. роботів встановлено у 2024 р. (2-ге місце у світі); – Smart-factory: лише 32,9 % компаній впроваджують проєкти, 45,7 % прагнуть повної автоматизації; – Виклики: брак кадрів, бюджети, складність цифрових близнюків; – 5G покриває понад 60 % населення. 	Поєднання IoT, робототехніки й AI для підвищення продуктивності; висока автоматизація у великих компаніях; нерівномірне впровадження серед МСП.	Стимулювати навчання персоналу та підтримку smart-factory; інвестувати у 5G/IoT; створювати програми підтримки для малих і середніх підприємств.
Південна Корея	<ul style="list-style-type: none"> – 90 % користувачів мають 5G; країна — полігон для smart-city; – Програма K-Smart City охоплює 150 міст, виділено сотні мільярдів KRW; – 30,6 тис. роботів встановлено у 2024 р. (4-те місце у світі) 	Розбудова комплексної smart-city-інфраструктури та 5G-мереж; інтеграція транспортних, адміністративних і безпекових сервісів; розвиток кіберстійкості.	Розробити національну програму smart-city; об'єднати регіональні платформи у датахаб; зосередитись на кіберстійкості та забезпеченні 5G покриття.
Сінгапур	<ul style="list-style-type: none"> – У 2024 р. залучено S\$6,7 млрд венчурних інвестицій (≈60 % регіонального обсягу); – 95 % покриття 5G; – Держава інвестує > S\$1 млрд у AI та впроваджує Національну AI-стратегію; – Портал GovTech пропонує GoBusiness, LifeSG, GovWallet та інші платформи для бізнесу та громадян; – Уніфікована платформа потрібна для «одного державного» досвіду та підтримки AI-рішень. 	Сінгапур забезпечує зручний доступ до державних та бізнес-послуг через єдину цифрову екосистему; надає фінансову підтримку AI-ініціативам; підтримує стартап-екосистему.	Створити єдиний портал для бізнесу та громадян (на кшталт GoBusiness); інвестувати у цифрову інфраструктуру та AI; залучати приватний сектор до масштабування цифрових рішень.

Джерело: систематизовано автором за матеріалами [115; 132].

Отже, ми бачимо, що порівняльний аналіз підтверджує, що впровадження цифрових технологій у бізнес-процеси не може обмежуватися лише одним напрямом. Лідери - США, Японія, Південна Корея і Сінгапур демонструють комплексні стратегії, які охоплюють інвестиції в інфраструктуру (5G, дата-центри), підтримку інноваційних екосистем (стартап-акселератори, венчурні фонди), розвиток людського капіталу (цифрова освіта, перекваліфікація) та створення єдиних цифрових платформ, що спрощують взаємодію бізнесу та громадян з державою. Ці моделі забезпечують конкурентну перевагу, підвищують продуктивність і сприяють формуванню нових бізнес-моделей.

Для України важливо адаптувати кращі практики з урахуванням місцевих особливостей: розвивати національну інфраструктуру 5G і smart-city, стимулювати венчурний капітал і стартап-екосистему, інвестувати у цифрові навички та створити інтегрований портал державних послуг. Такий підхід дозволить підвищити ефективність управління бізнес-процесами, забезпечити стійкий розвиток цифрової економіки та покращити конкурентоспроможність на глобальному ринку.

Цифрова трансформація в країнах, що розвиваються, не лише прискорює модернізацію національних економік, а й дозволяє підприємствам адаптувати глобальні технологічні тренди під власні потреби. У цьому контексті приклади з країн Центрально-Східної Європи, Азії та Латинської Америки заслуговують на особливу увагу, оскільки демонструють, як навіть за обмежених ресурсів діджиталізація може дати значний ефект на мікро- та мезорівнях.

У країнах ЦСЄ цифрова трансформація значною мірою фокусується на підтримці малого та середнього бізнесу (МСП) і розвитку державних цифрових сервісів.

1. Польща реалізує державну програму «Промисловість 4.0», орієнтовану на автоматизацію виробництва, цифрову трансформацію МСП та спрощення доступу до електронних адміністративних послуг. Особлива увага

приділяється ERP/CRM рішенням, а також інтеграції підприємств до цифрових платформ обміну даними.

2. Чехія активно просуває електронне врядування та цифрову ідентифікацію. Уряду вдалося автоматизувати низку дозвільних процедур, завдяки чому зменшено адміністративне навантаження на бізнес. Паралельно діють програми компенсації витрат на впровадження цифрових рішень у МСП.

3. Естонія є прикладом повної діджиталізації державного управління. Система X-Road забезпечує обмін даними між бізнесом і державою через API, а e-резидентство відкриває доступ до європейського ринку цифровим підприємцям з інших країн.

Такі практики демонструють, що державна цифрова інфраструктура (електронні реєстри, ідентифікація, інтегровані API) є потужним стимулом для трансформації приватного сектору, особливо МСП [115; 132].

Поза межами Європи успішні приклади цифрової трансформації спостерігаються в Індії та Бразилії - країнах із високою щільністю населення, значною часткою неформальної економіки та високим попитом на інклюзивні цифрові рішення.

1. Індія впровадила масштабну платформу India Stack, яка включає систему цифрової ідентифікації Aadhaar, відкриті банківські API та інтерфейс миттєвих платежів UPI. Це дозволило мільйонам малих підприємств приймати безготівкові платежі, отримувати доступ до фінансування та автоматизувати облік [140].

2. Бразилія стала лідером електронної комерції в регіоні. МСП масово впроваджують платіжні рішення, аналітичні платформи для керування запасами й клієнтською базою, а також інтегруються з великими e-commerce екосистемами (Mercado Livre, ifood). Держава активно підтримує розвиток логістичної інфраструктури [115].

В таблиці 2.15 узагальнено досвід країн, що розвиваються та уроки для України.

Узагальнення досвіду країн, що розвиваються: ключові технології, ефекти та уроки для України

Регіон / країна	Домінуючі цифрові рішення	Основні ефекти	Уроки для України
ЦСЄ (Польща, Чехія, Естонія)	ERP/CRM у МСП, еІd, державні API, електронне врядування	Скорочення часу обслуговування, автоматизація бізнесу, зростання прозорості	Розвиток цифрової ідентифікації, підтримка МСП через субсидії, інтеграція API у держпослуги
Індія	Платформи fintech, UPI-платежі, цифровий скоринг, мікрокредитування	Швидке фінансове включення, зростання fintech-стартапів, доступність сервісів для населення	Масштабування мобільних фінансових рішень, державна участь у цифровій інфраструктурі
Бразилія	Е-commerce платформи, мобільні гаманці, last-mile логістика	Зростання онлайн-торгівлі, проникнення цифрових POS у МСП, автоматизація логістики	Розвиток інфраструктури доставки, стимулювання електронної торгівлі, діджиталізація мікробізнесу

Джерело: систематизовано автором за матеріалами [85; 86; 115;140].

Компаративний аналіз показує, що ключовим фактором цифрової трансформації в країнах, що розвиваються, є синергія між державною політикою та ініціативами бізнесу. Там, де уряд забезпечує цифрову інфраструктуру, відкриті стандарти і доступ до технологій - приватний сектор оперативно реагує і впроваджує цифрові рішення в управлінські процеси.

У контексті глобальної цифрової трансформації, Україна демонструє динамічний розвиток у сфері впровадження цифрових технологій у бізнес-процеси. Попри зовнішні виклики, зумовлені воєнним станом, економічною нестабільністю та обмеженим доступом до інфраструктури, низка українських компаній, державних органів та стартапів продовжують активно адаптувати цифрові рішення з метою підвищення ефективності своєї діяльності. Найбільш прогресивні зміни спостерігаються у банківському секторі, логістиці, електронній комерції, виробництві та сфері державного управління.

Банківська система України відіграє ключову роль у впровадженні цифрових інновацій. Серед найбільш успішних прикладів - АТ КБ «ПриватБанк» та Монобанк (проєкт ТОВ «Універсал Банк»), які задали високі стандарти у сфері мобільного банкінгу, дистанційного обслуговування, цифрової ідентифікації та автоматизації внутрішніх процесів.

1. АТ КБ «ПриватБанк».

Як один із найбільших банків країни, «ПриватБанк» послідовно впроваджує цифрові рішення для клієнтів та бізнесу. Серед ключових інструментів:

1. Приват24 Бізнес - багатофункціональна онлайн-платформа для бухгалтерського та податкового обліку, формування платіжних документів, генерації звітів;

2. SmartID - цифровий підпис у мобільному застосунку для підписання юридично значущих документів;

3. Електронний документообіг - обмін актами, рахунками, контрактами з партнерами;

4. Центр сертифікації ключів - підтвердження юридичної сили цифрових підписів.

У 2024 році банк обслуговував понад 910 тис. юридичних осіб і ФОП, а клієнтська база фізичних осіб перевищила 18,3 млн. Чистий прибуток склав 40,1 млрд грн (+6 % до 2023 р.), причому лєвова частка зростання була забезпечена саме цифровими каналами. У І кв. 2025 року частка безготівкових операцій сягнула 95,2 % [5].

2. Монобанк (ТОВ «Універсал Банк»).

Монобанк - перший в Україні повністю мобільний банк без фізичних відділень. Його цифрова модель ґрунтується на максимальній автоматизації та мінімізації людської участі у стандартних операціях. Серед основних елементів:

- повністю цифрова реєстрація та обслуговування клієнтів;

- використання штучного інтелекту для оцінки ризиків та кредитоспроможності;
- інтеграція чат-ботів і CRM-систем для підтримки клієнтів 24/7.

Станом на 2024 рік Monobank мав понад 8 млн активних користувачів (у тому числі ФОП). Середній час реєстрації нового клієнта - до 15 хвилин (з урахуванням відеоідентифікації та перевірки документів) [111].

Цифрові рішення банків сприяли трансформації ключових бізнес-функцій:

- операції - автоматизація платежів, документообігу, підписів;
- маркетинг і клієнтський досвід - мобільні застосунки, чат-боти, UX-дизайн;
- фінанси - зростання частки безготівкових транзакцій, скорочення витрат на обслуговування;
- управління ризиками - використання AI і великих даних для скорингу клієнтів.

Попри високі темпи діджиталізації, банківський сектор стикається з низкою обмежень:

1. Кібербезпека - зростання обсягу онлайн-операцій підвищує вразливість до кібератак.
2. Інтеграція спадкових систем - складність у взаємодії нових цифрових сервісів із застарілими обліковими платформами підприємств.
3. Нерівномірність доступу до цифрової інфраструктури - зокрема в малих населених пунктах.
4. Недостатній рівень цифрових навичок персоналу - що ускладнює впровадження складних IT-рішень на рівні клієнтів.

Логістичний сектор України переживає глибоку цифрову трансформацію, що зумовлена стрімким зростанням електронної комерції, підвищенням очікувань споживачів і необхідністю оптимізації бізнес-процесів. Ці чинники стимулюють провідних операторів до впровадження сучасних технологій: автоматизованого сортування, цифрового трекінгу,

маршрутизації доставок, інтеграції з маркетплейсами, роботизації складів і поштоматів.

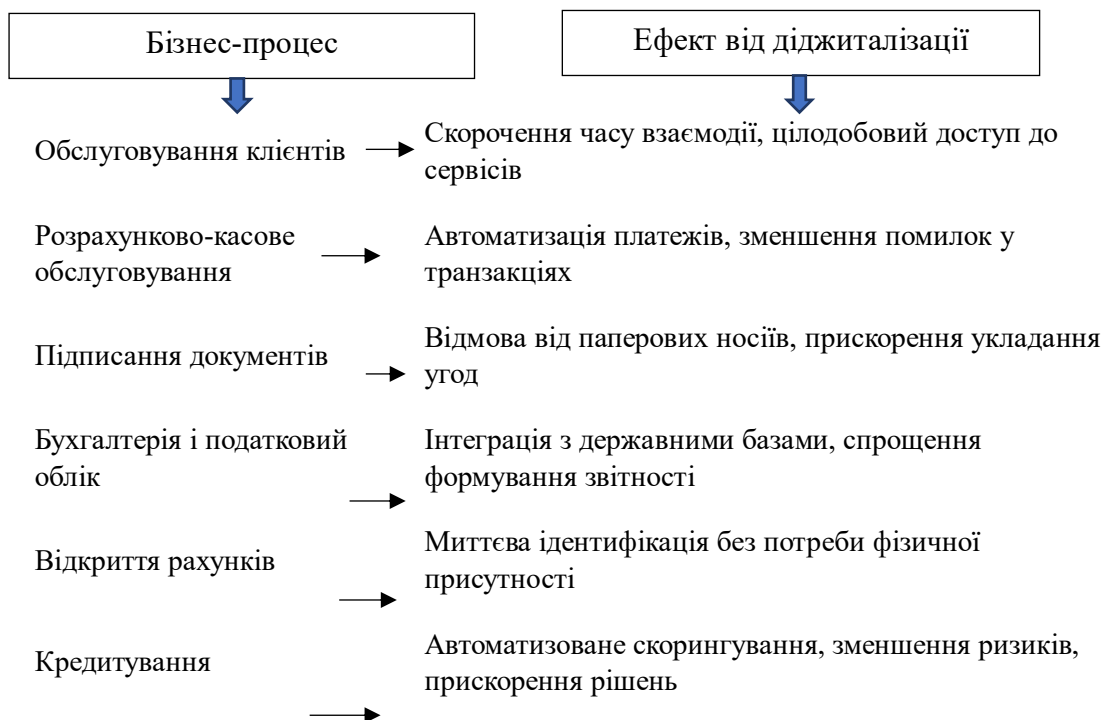


Рис. 2.9. Ефекти діджиталізації банківських бізнес-процесів

Джерело: розроблено автором

У цьому контексті найбільш показовими є практики трьох гравців: приватних компаній ТОВ «Нова пошта» та Meest Group, а також державного оператора АТ «Укрпошта».

1. Цифрові практики ТОВ «Нова пошта».

Компанія є лідером українського ринку доставки та одним із флагманів діджиталізації. Основними напрямками розвитку стали впровадження автоматизованих сортувальних терміналів, цифрових сервісів для бізнесу (API, інтеграція з CRM та e-commerce платформами), використання мобільних додатків та розбудова мережі поштоматів. ТОВ «Нова пошта» активно тестує інноваційні технології, зокрема використання дронів для міжміської доставки, що підтверджує стратегічний фокус компанії на підвищенні швидкості та гнучкості логістики. Водночас підприємство стикається з викликами,

пов'язаними з високими капітальними витратами, операційною собівартістю та роботою в умовах війни [64].

2. Цифрові практики Meest Group.

Meest Group орієнтується на інтеграцію з онлайн-торгівлею та підтримку малого й середнього бізнесу. Компанія пропонує цифрові рішення для e-commerce: особистий кабінет для формування відправлень, інтеграцію з CMS і CRM-системами, API для автоматичного управління логістикою, мобільний додаток і чат-боти. Meest активно розвиває мережу поштоматів і співпрацює з маркетплейсами. Водночас масштаб компанії та рівень автоматизації поступаються ТОВ «Нова пошта», а прозорість фінансових та технологічних КРІ залишається обмеженою [107].

3. Цифрові ініціативи АТ «Укрпошта».

Державний оператор поступово здійснює цифрову модернізацію, щоб зберегти конкурентоспроможність. Серед ключових ініціатив - автоматизація логістичних хабів у великих містах, запуск мобільного додатка, інтеграція з e-commerce платформами, впровадження електронних сервісів (оформлення пересілок онлайн, електронні марки, переадресація посилок через сайт). Важливим напрямом трансформації є розвиток відділень у сільських громадах із використанням цифрових інструментів для надання поштових та фінансових послуг. Основними викликами залишаються потреба у масштабних інвестиціях, управління великим штатом і забезпечення безпеки та стабільності послуг у зонах бойових дій [4].

Для комплексної оцінки доцільно розглянути ключові КРІ діджиталізації, які відображають масштаб упровадження цифрових технологій у діяльність провідних операторів (табл. 2.16).

Таблиця 2.16

КРІ діджиталізації логістичних операторів України (2024 р.)

Показник / Оператор	ТОВ «Нова пошта»	Meest Group	АТ «Укрпошта»
Частка відправлень з е-накладною	~95%	~85%	~65%

Кількість поштоматів	18 000+	7 000+	5 000+
Середній час доставки (в межах України)	1–2 дні	1–3 дні	2–4 дні
Частка онлайн-оплат	70%	60%	40%
Мобільні додатки та інтеграція з e-commerce	Повна інтеграція (API, CRM, CMS)	Активна інтеграція (маркетплейси, CMS)	Часткова інтеграція (основні сервіси)
Використання інновацій (AI, дрони, роботизація)	AI + роботизація, тестування дронів	AI для маршрутів, смарт-поштомати	Автоматизація хабів, е-марки

Джерело: розроблено за матеріалами [4; 64; 107]

Аналіз практик провідних логістичних операторів України свідчить, що діджиталізація є ключовим чинником їхньої конкурентоспроможності. Приватні компанії, насамперед ТОВ «Нова Пошта» і Meest Group, швидко впроваджують інновації, інтегруються з e-commerce платформами й орієнтуються на клієнтоцентричність. Державна АТ «Укрпошта» демонструє поступову модернізацію, що дозволяє підтримувати широку мережу відділень і забезпечувати базові послуги навіть у віддалених громадах. Разом ці приклади підтверджують, що цифрові технології стають не лише інструментом оптимізації операційних процесів, а й засобом підвищення стійкості та доступності логістичних послуг у кризових умовах.

Сектор електронної комерції в Україні є одним із найдинамічніших сегментів цифрової економіки, що безпосередньо трансформує бізнес-процеси підприємств. Онлайн-торгівля вимагає від компаній нових моделей управління операціями, маркетингом, фінансами та логістикою. У цьому контексті маркетплейси відіграють роль не лише каналів збуту, а й цифрових екосистем, які інтегрують технології в щоденну діяльність бізнесу. Найбільш показовими прикладами є ТОВ «Розетка.УА» і ТОВ «Пром.ЮА», адже вони демонструють різні моделі діджиталізації, але спільно формують інфраструктуру для розвитку як великих корпорацій, так і малого та середнього бізнесу (МСП).

1. ТОВ «Розетка.УА».

Це найбільший український онлайн-ритейлер, який у процесі розвитку трансформувався у масштабний маркетплейс, що об'єднує сотні тисяч

продавців та мільйони покупців. Інтегрована ІТ-платформа компанії забезпечує автоматизоване управління величезними потоками даних і замовлень, що докорінно змінює операційні процеси учасників ринку. Використання Big Data-аналітики дозволяє підприємствам персоналізувати пропозиції та формувати таргетовані маркетингові кампанії. Автоматизація складів та інтеграція з логістичними операторами (АТ «Нова пошта», АТ «Укрпошта», Meest Group) мінімізують транзакційні витрати та скорочують час доставки. Для покупців «Розетка» створює цифровий клієнтський досвід (мобільний додаток, онлайн-оплата, трекінг замовлень), а для бізнесу - інфраструктуру, яка підвищує ефективність продажів і прискорює обіг капіталу [118].

2. ТОВ «Пром.ЮА».

Ця платформа виконує подвійну функцію: маркетплейсу та конструктора інтернет-магазинів. Її головна роль у цифровій економіці полягає у зниженні бар'єрів входу для малого та середнього бізнесу. Автоматизоване створення сайтів, інтегровані системи прийому платежів і CRM-модуль дозволяють підприємствам швидко організувати електронну комерцію без значних початкових інвестицій. У маркетинговій площині «Пром.ЮА» надає інструменти для SEO-оптимізації, таргетованої реклами та аналітики клієнтів, що підсилює конкурентоспроможність малих бізнесів. Інтеграція з поштово-логістичними операторами забезпечує ефективну доставку, а спеціальні програми підтримки у час війни (безкоштовне створення магазинів, навчання з цифрових інструментів) сприяють збереженню та розвитку підприємництва навіть у кризових умовах [117].

Розвиток маркетплейсів в Україні безпосередньо впливає на діджиталізацію бізнес-процесів у чотирьох ключових площинах:

- операції - автоматизація замовлень і складської логістики;
- маркетинг і продажі - використання Big Data, CRM та інструментів персоналізації;

- фінанси - онлайн-платежі, які скорочують витрати та прискорюють обіг коштів;
- логістика - інтеграція з поштовими та кур'єрськими службами, що підвищує швидкість і надійність доставки.

Таким чином, ТОВ «Розетка.УА» і ТОВ «Пром.ЮА» не лише забезпечують нові можливості для кінцевих споживачів, а й виступають стратегічними партнерами бізнесу у процесі цифрової трансформації. Для систематизації їхніх практик доцільно розглянути ключові КРІ (табл. 2.17).

Таблиця 2.17

КРІ діджиталізації українських маркетплейсів (2024 р.)

КРІ	ТОВ «Розетка.УА»	ТОВ «Пром.ЮА»
Кількість активних користувачів (2024)	8+ млн/місяць	50 тис. підприємців
Обсяг оброблених замовлень	50+ млн товарів	сотні млн грн обороту
Мобільний додаток	Так (повноцінний функціонал)	Ні (ставка на веб + сайти МСП)
Big Data / CRM	Big Data для персоналізації	CRM-модуль для МСП
Автоматизація складів	Так (сортувальні центри, конвеєри)	Ні (фокус на софт-рішення)
Програми підтримки бізнесу	Інновації для масштабування	Безкоштовні магазини та навчання у воєнний час

Джерело: розроблено за матеріалами [117;118]

Українські маркетплейси ТОВ «Розетка.УА» і ТОВ «Пром.ЮА» виступають ключовими драйверами цифрової трансформації бізнес-процесів. «Розетка» реалізує модель масштабної корпоративної діджиталізації з акцентом на Big Data, автоматизацію складів і клієнтоцентричність. «Пром.ЮА» формує цифрову інфраструктуру для малого та середнього бізнесу, забезпечуючи доступ до CRM, маркетингових і логістичних інструментів. Обидва приклади підтверджують, що розвиток e-commerce є стратегічним фактором підвищення ефективності українських підприємств і їх адаптивності до глобальних викликів.

Виробничі підприємства харчової промисловості є важливими драйверами цифрової трансформації в Україні. Вони впроваджують сучасні IT-рішення для підвищення продуктивності, оптимізації ресурсів та забезпечення якості. Найбільш показовими прикладами є ПрАТ «Оболонь», ТОВ «Нестле Україна» і Львівська кондитерська фабрика «Світоч», які у різних масштабах і формах реалізують цифрові стратегії.

1. ПрАТ «Оболонь».

Компанія, яка є одним із найбільших виробників пива та безалкогольних напоїв у Східній Європі, впроваджує ERP-системи для інтегрованого управління фінансами, логістикою та виробництвом. Це дає змогу синхронізувати процеси й знижувати адміністративні витрати. Додатково використовуються цифрові модулі контролю енергоспоживання, що підвищує ефективність ресурсного менеджменту. [54].

2. ТОВ «Нестле Україна».

Український підрозділ міжнародної корпорації Nestlé реалізує глобальні стандарти цифрового виробництва. Компанія активно застосовує MES-системи, які забезпечують моніторинг процесів у реальному часі, контроль браку та своєчасне коригування відхилень. Системи управління якістю відповідають міжнародним вимогам ISO та HACCP, інтегрованим у цифрові платформи. Частина виробничих ліній роботизована, що підвищує стабільність і продуктивність. Діджиталізація бізнес-процесів дозволяє забезпечувати єдиний стандарт управління в межах глобальної мережі Nestlé [112].

3. Львівська кондитерська фабрика «Світоч».

Фабрика, що входить до структури Nestlé, впроваджує автоматизовані системи пакування та цифровий контроль якості, що скорочує рівень браку. Внутрішні системи аналітики застосовуються для управління запасами сировини й оптимізації енергоспоживання. Це забезпечує гнучкість виробничих процесів і дозволяє швидко змінювати асортимент відповідно до запитів ринку. Основний фокус діджиталізації «Світоча» спрямований на

ресурсну ефективність і стабільність виробництва в умовах зростаючої конкуренції та витрат [112].

Діджиталізація у виробничих компаніях впливає на чотири ключові напрями бізнес-процесів:

- операції - автоматизація і роботизація забезпечують зростання продуктивності та зниження втрат;
- ресурси - цифрові системи дозволяють контролювати енерговитрати й оптимізувати використання сировини;
- управління - ERP і MES гарантують прозорість і інтегрованість процесів;
- якість - цифрові стандарти контролю відповідають вимогам міжнародних ринків.

Для узагальнення цифрових практик доцільно розглянути їх ключові КРІ та індикатори (табл. 2.18).

Таблиця 2.18

Напрями діджиталізації у виробничих компаніях України (2024 р.)

Напрямок / Підприємство	ПрАТ «Оболонь»	ТОВ «Нестле Україна»	Львівська кондитерська фабрика «Світоч»
ERP (планування та управління ресурсами)	Повна інтеграція з фінансами та логістикою	Використання глобальних стандартів ERP	Локальна адаптація в межах групи Nestlé
MES / моніторинг виробництва	Частково (основні процеси)	Повна інтеграція в реальному часі	Частково (контроль якості та зміни)
Цифровий контроль якості	Автоматизовані сенсори, контроль партій	ISO, HACCP, глобальні стандарти Nestlé	Автоматизований контроль пакування та браку
Роботизація та автоматизація	Частково (лінії розливу й пакування)	Високий рівень (роботизовані процеси)	Середній рівень (пакування, сортування)
Моніторинг енерговитрат і ресурсів	Власні модулі контролю енергоспоживання	Глобальна система енергоефективності	Локальні системи оптимізації ресурсів
Використання аналітики	Прогнозування попиту та планування обсягів	Управління глобальними ланцюгами постачання	Управління запасами та енергоспоживанням

Джерело: розроблено за матеріалами [54; 112]

Отже, ми бачимо, що приклади ПрАТ «Оболонь», ТОВ «Нестле Україна» та Львівської кондитерської фабрики «Світоч» свідчать, що діджиталізація

виробництва стає фундаментом підвищення ефективності і конкурентоспроможності. Попри значні інвестиційні бар'єри та кадрові виклики, ERP, MES, системи контролю якості, аналітика та роботизація формують сучасну модель «цифрового виробництва». Це дозволяє українським підприємствам інтегруватися у глобальні ланцюги постачання та зміцнювати позиції на міжнародному ринку.

Державні ініціативи діджиталізації є ключовим чинником розвитку бізнес-процесів в Україні, оскільки формують інституційні умови для інтеграції технологій у щоденну діяльність підприємств і громадян. Найбільш знаковими прикладами стали застосунок та екосистема «Дія», спеціальний правовий режим Dіia.City і національний тест цифрової грамотності «Цифрограм».

1. «Дія».

Застосунок і портал «Дія» стали універсальними каналами взаємодії громадян і бізнесу з державою в режимі онлайн. Платформа інтегрує BankID, що дозволяє підтверджувати особу через банківські застосунки (наприклад, Приват24) та отримувати послуги без фізичного відвідування установ. У межах проекту Paperless підприємства можуть підписувати договори, акти й рахунки онлайн, що значно скорочує обіг паперових документів і знижує адміністративні витрати [44].

2. Dіia.City.

Це спеціальний правовий режим для ІТ-компаній, спрямований на розвиток цифрового бізнесу в Україні. Він передбачає сприятливе оподаткування, гнучкі форми співпраці з фахівцями (гіг-контракти), а також правові гарантії для інвесторів. Dіia.City дає змогу ІТ-компаніям легально масштабувати діяльність, залучати міжнародні контракти та забезпечувати стабільність у сфері цифрових інновацій [46].

3. «Цифрограм».

Це державна платформа для оцінки цифрової грамотності громадян та працівників бізнесу. Вона сприяє поширенню цифрових навичок, підвищує

рівень довіри до онлайн-сервісів та забезпечує освітню основу для цифрової трансформації економіки. «Цифрограм» є інструментом інтеграції громадян у цифрову екосистему, що підсилює спроможність бізнесу працювати з технологіями.

Завдяки державним ініціативам діджиталізації в Україні створюється інфраструктура, яка полегшує роботу підприємств і громадян. Вони знижують бар'єри входу для IT-бізнесу, підвищують довіру до цифрових послуг, спрощують регуляторну взаємодію бізнесу з державою. Водночас залишаються виклики - законодавче регулювання, захист даних і нерівномірність доступу до цифрових сервісів у різних регіонах.

Таблиця 2.19

Ключові державні ініціативи діджиталізації бізнес-процесів в Україні
(2024 р.)

Ініціатива	Основні інструменти	Ефекти для бізнес-процесів	Виклики
«Дія»	BankID, Paperless, цифрові документи	Скорочення паперового документообігу, швидкий доступ до держпослуг	Кібербезпека, технічна інтеграція
Diia.City	Спеціальний правовий режим, податкові стимули, гіг-контракти	Легалізація IT-бізнесу, сприятливий інвестиційний клімат	Законодавча стабільність, довіра інвесторів
«Цифрограм»	Онлайн-тестування цифрових компетентностей	Поширення цифрових навичок, підвищення довіри до e-services	Нерівність цифрових навичок у регіонах

Джерело: розроблено за матеріалами [44;46]

Ініціативи «Дія», Diia.City та «Цифрограм» формують державну основу для діджиталізації економіки України. Вони забезпечують комплексний вплив на бізнес-процеси - від спрощення документообігу та податкових стимулів до розвитку цифрової грамотності. У поєднанні з приватними ініціативами ці державні програми сприяють підвищенню ефективності бізнесу та інтеграції України у світовий цифровий простір.

Для систематизації результатів компаративного аналізу доцільно узагальнити ключові показники діджиталізації провідних секторів економіки України. Такий підхід дозволяє оцінити сильні та слабкі сторони кожної галузі в єдиній системі координат, визначити рівень їхньої цифрової зрілості

та виявити потенційні напрями вдосконалення. Оцінювання здійснювалося за п'ятьма вимірами: операційні процеси, клієнтський досвід, інтеграції/API, аналітика та безпека. Кожен показник оцінено за п'ятибальною шкалою, де 1 - мінімальний рівень діджиталізації, а 5 - високий, що відповідає міжнародним практикам (табл. 2.20).

Таблиця 2.20

Оцінка рівня цифрової зрілості бізнес-процесів у секторах економіки України (2024 р.)

Сектор / Показник	Операційні процеси	Клієнтський досвід	Інтеграції / API	Аналітика	Безпека	Середній індекс
Банківський сектор	5	5	4	5	3	4,4
Логістика	4	4	4	3	3	3,6
E-commerce	4	5	4	4	3	4,0
Виробництво	3	3	3	3	2	2,8
Державний сектор	3	3	3	2	2	2,6

Джерело: розроблено автором

Ми бачимо, що банківський сектор (4,4). Отримав найвищий індекс завдяки повній автоматизації операцій (Приват24, Monobank), високій клієнтоорієнтованості мобільних сервісів, застосуванню AI-скорингу та Big Data. Обмеження стосуються кібербезпеки, що залишається викликом на фоні зростання онлайн-операцій.

Логістика (3,6). Високі оцінки за інтеграції та клієнтський досвід зумовлені розвитком поштоMATів і співпрацею з маркетплейсами (ТОВ «Нова пошта», Meest Group). Водночас аналітика та безпека ще розвиваються, особливо в умовах воєнних ризиків.

E-commerce (4,0). Сектор отримав високі бали завдяки Big Data, персоналізації, інтеграції з платіжними та логістичними системами (ТОВ «Розетка.УА», ТОВ «Пром.ЮА»). Проблемним залишається кіберзахист від шахрайства.

Виробництво (2,8). Хоча великі компанії («Оболонь», «Нестле Україна», «Світоч») впроваджують ERP і MES, діджиталізація клієнтського досвіду та кіберзахисту залишається обмеженою.

Державний сектор (2,6). Завдяки «Дії» та Diia.City отримав базові оцінки за операційність і інтеграції, але відстає у сфері аналітики та безпеки.

Для наочності порівняння рівня цифрової зрілості різних секторів економіки України було побудовано радарну діаграму, яка відображає ключові виміри діджиталізації бізнес-процесів (рис. 2.10).



Рис. 2.10. Порівняльний рівень цифрової зрілості секторів економіки України

Джерело: розроблено автором

Узагальнений аналіз демонструє значну різницю в рівнях цифрової зрілості між секторами економіки. Банківський сектор та e-commerce виступають локомотивами цифрової трансформації в Україні, задаючи високі стандарти для інших галузей. Логістика демонструє середній рівень, активно адаптуючи інновації під потреби e-commerce. Виробництво й державний сектор відстають, що пояснюється високими інвестиційними бар'єрами,

складністю модернізації інфраструктури та нерівномірним розвитком цифрових навичок.

Для більш глибокого розуміння доцільно узагальнити ключові тенденції та проблеми у форматі компаративного аналізу.

Тенденції діджиталізації:

- активне впровадження AI і Big Data для аналізу даних і персоналізації;
- поширення IoT у виробництві та логістиці;
- зростання ролі blockchain у фінансових транзакціях і ланцюгах постачання;
- cloud-рішення як інфраструктурна база цифрової економіки;
- RPA (роботизація процесів) у фінансах, маркетингу та документообігу.

Проблеми:

- кібербезпека - збільшення ризиків у банківських і державних системах;
- нестача кадрів з цифровими компетенціями;
- інфраструктура - нерівномірність доступу до швидкісного інтернету, 5G, хмар;
- висока вартість впровадження ERP, MES, роботизації.

На глобальному рівні ключовими бар'єрами є регуляторні вимоги (GDPR, AI Act), етичні аспекти використання штучного інтелекту та кібербезпека, тоді як для України першочерговими залишаються фінансові, кадрові та інфраструктурні обмеження.

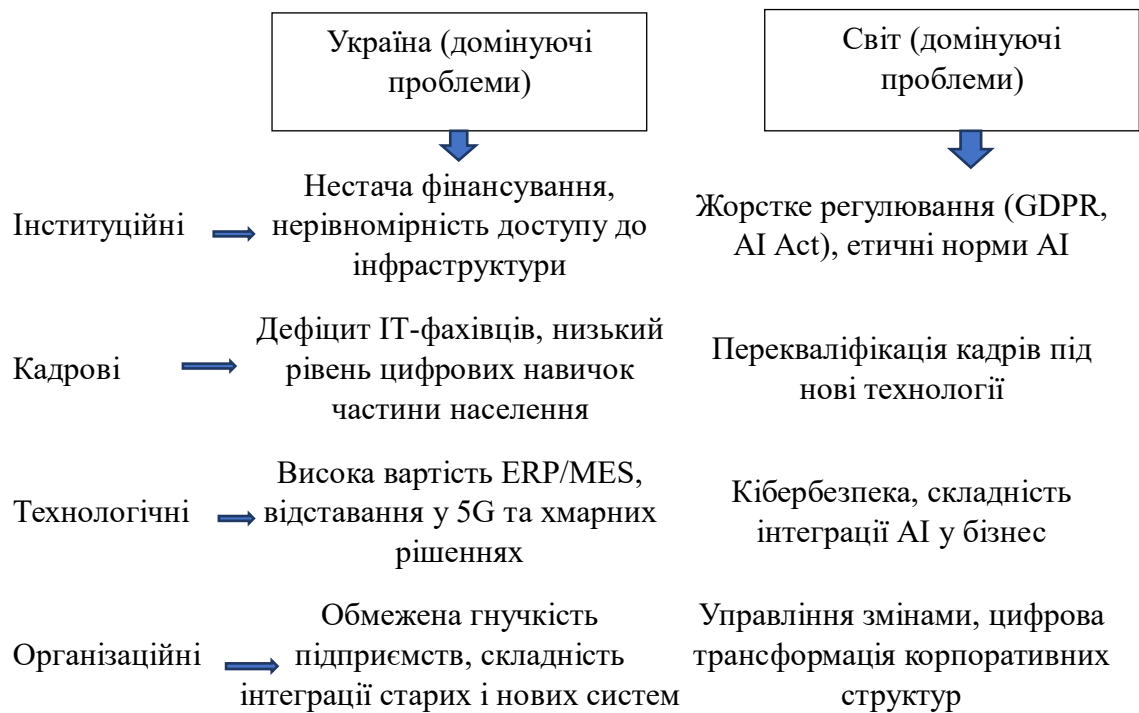


Рис. 2.11. Бар'єри діджиталізації в Україні та світі

Джерело: розроблено автором

Як показує узагальнення, бар'єри діджиталізації в Україні мають переважно ресурсний та структурний характер: нестача фінансування, дефіцит IT-фахівців, відставання інфраструктури та висока вартість сучасних технологій. Це підтверджує, що вітчизняні підприємства перебувають на етапі формування передумов для цифрової зрілості, тоді як у розвинених країнах ключові виклики зосереджені у площині етико-правових аспектів, регуляторних вимог та трансформації корпоративних структур. Таким чином, для України пріоритетним є поєднання інвестицій у технології з розвитком людського капіталу, модернізацією інфраструктури та формуванням сприятливого інституційного середовища. Важливу роль у цьому процесі відіграють державні ініціативи («Дія», Diia.City, «Цифрограм»), які у синергії з приватними інвестиціями можуть забезпечити інтеграцію українських підприємств у глобальний цифровий простір і підвищити їхню конкурентоспроможність.

Узагальнюючи результати компаративного аналізу, можна стверджувати, що діджиталізація бізнес-процесів стає ключовим фактором підвищення ефективності підприємств та конкурентоспроможності економіки. Досвід країн-лідерів підтверджує важливість комплексних підходів, які поєднують інфраструктурний розвиток, інвестиції в людський капітал, підтримку інновацій та ефективне регуляторне середовище. Українські практики, представлені у банківському секторі, логістиці, e-commerce, виробництві та державних ініціативах, демонструють значні зрушення у напрямку цифрової трансформації, проте залишаються залежними від інвестиційних ресурсів, кадрового забезпечення та стабільності інституційної бази. Це підтверджує необхідність адаптації найкращих міжнародних практик до національних умов з урахуванням локальних викликів і можливостей.

Висновки до розділу 2

1. Досліджено сучасний стан діджиталізації бізнес-процесів підприємств, що дало змогу визначити ключові напрями впровадження цифрових технологій та оцінити їхній вплив на ефективність управління. Встановлено, що підприємства активно інтегрують ERP- та CRM-системи, інструменти Big Data, хмарні сервіси, а також цифрові канали взаємодії з клієнтами, що дозволяє підвищувати прозорість, оперативність і гнучкість управлінських рішень. Визначено, що рівень цифрової зрілості різних секторів економіки залишається нерівномірним: фінансові установи та e-commerce демонструють найвищі результати, тоді як виробничі та державні організації перебувають на етапі поступового впровадження цифрових рішень. Обґрунтовано, що ефективна діагностика рівня діджиталізації бізнес-процесів є необхідною передумовою для стратегічного планування та формування конкурентних переваг підприємств.

2. Проаналізовано фактори, що визначають ефективність управління бізнес-процесами підприємств за умов цифрової трансформації. Встановлено, що найбільший вплив мають економічні, технологічні, організаційні та соціальні чинники, які поєднують у собі як можливості, так і обмеження для розвитку. Визначено, що серед ключових драйверів діджиталізації особливу роль відіграють поширення інноваційних IT-рішень, удосконалення цифрової інфраструктури та зростання попиту на онлайн-послуги з боку споживачів. Водночас підкреслено, що значними бар'єрами залишаються висока вартість впровадження технологій, обмежений доступ до інвестиційних ресурсів, дефіцит кваліфікованих кадрів та нерівномірний рівень цифрових компетенцій серед персоналу. Обґрунтовано, що ефективність цифрової трансформації залежить від комплексного врахування цих чинників і забезпечення балансу між технологічними інноваціями, розвитком людського капіталу та інституційною підтримкою, що у підсумку формує основу для підвищення конкурентоспроможності підприємств в умовах цифрової економіки.

3. Вивчено кращі міжнародні та національні практики впровадження цифрових технологій в управління бізнес-процесами. Встановлено, що провідні країни світу (США, Японія, Південна Корея, Сінгапур, держави Центрально-Східної Європи) демонструють комплексні підходи до цифрової трансформації, які поєднують розвиток інфраструктури (5G, дата-центри, smart city), стимулювання інноваційних екосистем (венчурне фінансування, підтримка стартапів), інвестиції в людський капітал (цифрова освіта, перекваліфікація кадрів) та створення ефективного регуляторного середовища. Визначено, що ці моделі забезпечують високу конкурентоспроможність економік і формують нові бізнес-моделі, орієнтовані на інноваційність та глобальну інтеграцію. Паралельно проаналізовано український досвід діджиталізації в банківському секторі, логістиці, електронній комерції, виробництві та державному управлінні. Виявлено, що найбільш прогресивними є фінансові інститути та e-commerce, які впроваджують мобільний банкінг, AI-сервіси, Big Data, CRM та автоматизовані логістичні рішення. Разом із тим виробничі компанії та державні ініціативи перебувають на етапі поступової модернізації, що обумовлюється високими інвестиційними витратами, дефіцитом кадрів і нерівномірністю інфраструктурного розвитку.

РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВ

3.1. Концептуальна модель управління ефективністю бізнес-процесів підприємств в умовах цифровізації бізнесу

Поступове ускладнення архітектури бізнес-процесів, зумовлене впровадженням цифрових технологій, призвело до трансформації самої логіки управління ефективністю підприємств. Якщо в традиційних моделях домінувала функціональна оптимізація окремих операцій, то в умовах цифровізації відбувся зсув у бік інтегрованого управління процесами, де ключовими стали швидкість обробки даних, рівень автоматизації і здатність до адаптації в реальному часі. У цьому контексті ефективність бізнес-процесів уже не може розглядатися як статичний результат, а формується як динамічна характеристика, що залежить від ступеня цифрової зрілості підприємства і глибини інтеграції інформаційних систем.

Результати компаративного аналізу, проведеного у п. 2.3 попереднього розділу, продемонстрували суттєву диференціацію секторів економіки за рівнем цифровізації бізнес-процесів: від високозрілих моделей у банківському секторі (індекс 4,4) до фрагментарної цифровізації у виробництві (2,8) і державному секторі (2,6). Така варіативність підтверджує, що універсальні підходи до управління ефективністю втрачають релевантність, натомість виникає потреба у побудові адаптивної концептуальної моделі, яка враховує рівень цифрової зрілості, галузеву специфіку та інтенсивність використання цифрових інструментів.

У межах дослідження пропонується розглядати ефективність бізнес-процесів як результат взаємодії трьох взаємопов'язаних контурів: *операційного, цифрового й аналітичного*. Операційний контур охоплює безпосереднє виконання бізнес-процесів і характеризується рівнем їх автоматизації, стандартизації і швидкості виконання. Цифровий контур

відображає ступінь інтеграції інформаційних систем, використання платформних рішень, API і цифрових каналів взаємодії з клієнтами. Аналітичний контур формує здатність підприємства до обробки даних, використання інструментів Big Data, штучного інтелекту і прогнозової аналітики, що забезпечує прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Водночас, як було встановлено у попередньому розділі, навіть за наявності високого рівня цифровізації окремих процесів, обмеження у сфері кібербезпеки, інтеграції застарілих систем і кадрового забезпечення можуть суттєво знижувати загальну ефективність. Це означає, що концептуальна модель управління повинна враховувати не лише позитивні ефекти цифровізації, а і стримуючі фактори, які формують межі її результативності.

В таблиці 3.1 наведено розширену оцінку рівня цифрової зрілості бізнес-процесів у секторах економіки України з урахуванням КРІ і шкали інтерпретації (2024 р.)

Таблиця 3.1

Розширена оцінка рівня цифрової зрілості бізнес-процесів у секторах економіки України з урахуванням КРІ та шкали інтерпретації (2024 р.)

Сектор	Операційні процеси (1–5)	Фактичні КРІ (операції)	Клієнтський досвід (1–5)	Фактичні КРІ (клієнти)	Інтеграції / API (1–5)	Фактичні КРІ (інтеграції)	Аналітика (1–5)	Фактичні КРІ (аналітика)	Безпека (1–5)	Фактичні КРІ (безпека)	Середній індекс
Банківський сектор	5	95,2% безготівкових операцій; повна автоматизація платежів	5	18,3 млн клієнтів; 8+ млн користувачі в mobile banking	4	інтеграція BankID, API, e-docs	5	AI-скоринг, Big Data	3	високі ризики кібератак	4,4
Логістика	4	до 95% е-накладних; доставка 1–2 дні	4	60–70% онлайн-оплат	4	API + CRM/CMS інтеграції	3	базова аналітика маршрутів	3	середній рівень кіберзахисту	3,6
Е-commerce	4	автоматизація обробки замовлень	5	8+ млн користувачів; 100% онлайн-взаємодія	4	інтеграція з платіжними та логістичними сервісами	4	Big Data, персоналізація	3	ризики шахрайства	4,0
Виробництво (харчова промисловість)	3	ERP, часткова автоматизація виробництва	3	обмежена цифрова взаємодія	3	інтеграція ERP/MES (часткова)	3	прогнозування попиту	2	низький рівень кіберзахисту	2,8
Державний сектор	3	e-services («Дія», документообіг)	3	40–60% онлайн-взаємодії	3	BankID, державні реєстри	2	обмежене data-driven управління	2	кіберризик, нерівномірність захисту	2,6

Джерело: узагальнено та розширено на основі табл. 2.20

Отримані в табл. 3.1 результати демонструють чітко виражену нерівномірність цифрової трансформації бізнес-процесів у межах національної економіки, що вже частково було зафіксовано у п. 2.3, однак у даному випадку набуває формалізованого вигляду через інтегральні індекси. Найвищий рівень цифрової зрілості зафіксовано у банківському секторі (4,4), що корелює з фактичними показниками: частка безготівкових операцій становить 95,2%, а кількість активних користувачів цифрових сервісів перевищує 18,3 млн осіб.

З огляду на це, використання шкали інтерпретації рівнів цифрової зрілості (рис. 3.1) дозволяє структурувати отримані результати, визначити позиціонування секторів у межах єдиної системи координат і забезпечити аналітичну основу для розробки диференційованих стратегій діджиталізації бізнес-процесів у наступному підрозділі.

Рівень 1	Рівень 2	Рівень 3	Рівень 4	Рівень 5
1,0-2,5	2,6-3,0	3,0-3,8	3,8-4,4	4,4-5,0
Низький	Початковий	Середній	Високий	Максимальний

Рис. 3.1 - Шкала інтерпретації рівнів цифрової зрілості (1–5)

Джерело: розробка автора

Узагальнення результатів аналізу (п. 2.3 і рис. 3.1) дозволили сформулювати концептуальну модель управління ефективністю бізнес-процесів підприємств в умовах цифровізації. В основі моделі лежить припущення, що ефективність є похідною від рівня цифрової зрілості, який формується через взаємодію трьох ключових контурів: операційного, інтеграційного та аналітичного. Водночас ефективність цих контурів обмежується низкою факторів, зокрема рівнем кібербезпеки, ресурсного забезпечення та кадрового потенціалу. Таким чином, залежно від поєднання зазначених елементів підприємства досягають

різного рівня цифрової зрілості (від 1 до 5), що безпосередньо визначає рівень ефективності їхніх бізнес-процесів.

Формування концептуальної моделі управління ефективністю бізнес-процесів підприємств в умовах цифровізації відбувалася послідовно із прив'язкою до емпіричних результатів, отриманих у другому розділі дослідження, табл. 3.1 і рис. 3.1. Саме результати секторального аналізу (банківський сектор, логістика, e-commerce, виробництво) виступили вихідною точкою, оскільки дозволили не лише зафіксувати відмінності у рівнях цифровізації, але і виявити структурні дисбаланси між окремими компонентами бізнес-процесів: операційними, клієнтськими, інтеграційними, аналітичними і безпековими.

Основний етап полягав у структурізації виявлених дисбалансів і трансформації їх у стратегічні напрями управління. На основі узагальнення результатів було виокремлено три стратегічні пріоритети, які відображають саме проблемні зони: інтеграційна узгодженість бізнес-процесів (як відповідь на розгалуженість систем), аналітична зрілість управління (як реакція на обмежене використання даних), і цифрова стійкість (як відповідь на вразливість інфраструктури). Така декомпозиція дозволила уникнути надмірної універсалізації і зберегти прикладну спрямованість моделі.

Інтеграційна узгодженість бізнес-процесів. У науковому і прикладному вимірі така постановка є цілком обґрунтованою. Процесний підхід ISO 9001:2024 виходить із того, що результативність організації залежить від узгодженого управління взаємопов'язаними процесами, а не від локального вдосконалення ізольованих операцій [98]. Аналогічно OECD у Digital Transformation Maturity Model підкреслює, що цифрова трансформація стає стійкою лише тоді, коли дані, процеси і системи поєднані в єдиний керований контур, а не існують як набір розрізнених цифрових рішень [113]. Практичний вимір цієї тези підтверджує і європейська статистика: у ЄС рівень інтеграції цифрових рішень уже давно оцінюється не за фактом наявності окремого

софту, а за використанням інтегрованих систем ERP, CRM, BI та інструментів електронного обміну даними між бізнес-функціями [90].

Другий стратегічний пріоритет пов'язаний із *формуванням аналітичної зрілості управління бізнес-процесами*, тобто зі здатністю підприємства не лише накопичувати цифрові дані, а й перетворювати їх на основу для управлінських рішень. Необхідність виокремлення цього пріоритету впливає з результатів попереднього аналізу, де було встановлено, що частина підприємств уже використовує окремі цифрові інструменти, однак не забезпечує повноцінного переходу до data-driven управління. Така ситуація означає, що цифрові рішення впроваджуються, але не завжди впливають на якість управління, швидкість реакції на відхилення та точність планування. У цьому контексті OECD у Digital Transformation Maturity Model наголошує, що цифрова трансформація набуває реальної результативності лише тоді, коли організація переходить від простого накопичення інформації до системного використання даних у прийнятті рішень, моніторингу і вдосконаленні процесів [113]. Подібну логіку підтримує і Eurostat, де серед показників цифрової інтеграції бізнесу окремо виділяється використання BI-програмного забезпечення та аналітичних рішень як ознака зрілішого рівня цифрового управління [90].

Третій стратегічний пріоритет - *забезпечення цифрової стійкості бізнес-процесів* впливає з результатів попереднього аналізу, де було встановлено, що навіть підприємства з високим рівнем цифрової зрілості залишаються вразливими до технічних збоїв, кіберінцидентів, порушення доступності сервісів і втрати даних. Це особливо помітно у тих секторах, де цифрові канали вже стали основним середовищем функціонування бізнесу, а не допоміжним інструментом [82; 104]. За таких умов цифрова стійкість перестає бути окремою IT-функцією і переходить у площину управління ефективністю бізнес-процесів.

У змістовому плані цифрову стійкість доцільно розуміти як здатність підприємства забезпечувати безперервність виконання ключових процесів,

збереження даних, швидке відновлення роботи після збоїв та мінімізацію втрат від зовнішніх і внутрішніх цифрових загроз [108; 120; 137]. Така постановка узгоджується з сучасними підходами до управління якістю і цифровою трансформацією. Зокрема, стандарт ISO 9001:2024 виходить із необхідності забезпечення контрольованості і стабільності процесів у межах системи управління якістю [98], а OECD у Digital Transformation Maturity Model прямо підкреслює, що цифрова трансформація не може вважатися сталою без механізмів забезпечення надійності, захищеності і відновлюваності цифрових операцій [113]. У цьому сенсі цифрова стійкість є не «додатковим» компонентом моделі, а умовою збереження її результативності в реальному середовищі [92].

Далі для кожного стратегічного пріоритету було сформовано шляхи реалізації, диференційовані за рівнями цифрової зрілості. Це рішення базується на припущенні, що однакові управлінські дії мають різну ефективність залежно від стартового рівня цифровізації підприємства. Відповідно, для рівнів 1–2 передбачено базові інфраструктурні дії (цифровізація процесів, стандартизація даних), для рівня 3 - інтеграційні та аналітичні рішення (API, data hub, регулярна звітність), тоді як рівні 4–5 орієнтовані на екосистемний підхід, автоматизацію і використання технологій штучного інтелекту.

Наступний етап передбачав розробку системи ключових індикаторів ефективності, які відповідають двом критеріям: простота відтворення і прив'язка до конкретних процесів.

На рис. 3.2 представлено концептуальну модель управління ефективністю бізнес-процесів підприємств в умовах цифровізації на засадах інтеграційної узгодженості, аналітичної зрілості і цифрової стійкості.

КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВ

Мета - забезпечення підвищення ефективності бізнес-процесів підприємств шляхом переходу між рівнями цифрової зрілості (від 2,6 до 4,4) через системну інтеграцію операційних, інтеграційних та аналітичних цифрових рішень.

	Стратегічні пріоритети	Шляхи реалізації	Ключові індикатори ефективності *
1	Інтеграційна узгодженість бізнес-процесів	<p><i>Рівень 1–2 (початковий, індекс ~2,6–3,0):</i> впровадження базових інформаційних систем (CRM, облік, ERP-ядро); оцифрування ключових бізнес-процесів (документообіг, заявки, облік операцій); формування єдиних стандартів даних (уніфікація форматів, довідників); інтеграція мінімального рівня — між 1–2 системами</p> <p><i>Рівень 3 (середній, індекс ~3,0–3,8):</i> впровадження API для обміну даними між системами; інтеграція основних бізнес-процесів (продажі — логістика — фінанси); створення єдиного інформаційного середовища (data hub / єдина база даних); автоматизація міжсистемних операцій</p> <p><i>Рівень 4 (високий, індекс ~3,8–4,4):</i> повна інтеграція ERP, CRM, логістичних і фінансових систем; впровадження платформного підходу (ecosystem / digital platform); синхронізація даних у реальному часі (real-time data exchange); інтеграція з зовнішніми партнерами (API з постачальниками, клієнтами)</p> <p><i>Рівень 5 (максимальний):</i> побудова єдиної цифрової екосистеми підприємства використання event-driven архітектури (подієві системи); self-integrating systems (автоматичне підключення нових сервісів); повна відсутність дублювання даних і ручних операцій</p>	Частка інтегрованих бізнес-процесів, %; рівень інтеграції IT-систем, %; частка операцій без ручного введення даних, %; час передачі даних між процесами; частка інтегрованих зовнішніх взаємодій, %
2	Аналітична зрілість управління бізнес-процесами	<p><i>Рівень 1–2 (початковий, індекс ~2,6–3,0):</i> впровадження базового обліку і збору даних по бізнес-процесах (час, витрати, обсяг); стандартизування показників (єдині KPI для процесів); впровадження регулярної звітності (щотижнева / щомісячна); визначення відповідальних за аналітику</p> <p><i>Рівень 3 (середній, індекс ~3,0–3,8):</i> впровадження BI-систем (дашборди, звітність у реальному часі); регулярний моніторинг KPI бізнес-процесів; часткове використання даних для прийняття рішень (регулярні review-зустрічі); базове прогнозування (тренди, сезонність)</p> <p><i>Рівень 4 (високий, індекс ~3,8–4,4):</i> використання Big Data для аналізу процесів і клієнтської поведінки; впровадження моделей прогнозування (попит, навантаження, ризики); автоматизація аналітичних рішень (рекомендаційні системи); інтеграція аналітики у всі бізнес-процеси</p> <p><i>Рівень 5 (максимальний):</i> використання AI/ML для прийняття рішень у реальному часі; self-learning системи (самонавчальні алгоритми); predictive + prescriptive analytics (не тільки прогноз, а й рекомендації); автономне управління процесами на основі даних</p>	Частка рішень, прийнятих на основі даних, %; регулярність використання аналітики; час підготовки управлінського рішення; частка процесів, що контролюються через KPI, %; кількість аналітичних помилок або некоректних рішень
3	Забезпечення цифрової стійкості	<p><i>Рівень 1–2 (початковий, індекс ~2,6–3,0):</i> впровадження базових заходів кіберзахисту; організація резервного копіювання даних; регламентація доступу до інформаційних систем; забезпечення базової стабільності IT-інфраструктури</p> <p><i>Рівень 3 (середній, індекс ~3,0–3,8):</i> формування політики інформаційної безпеки; автоматизація резервного копіювання та відновлення даних; впровадження системи моніторингу IT-інфраструктури; диверсифікація IT-рішень та усунення точок відмови</p> <p><i>Рівень 4 (високий, індекс ~3,8–4,4):</i> впровадження комплексної системи кіберзахисту (SIEM); забезпечення безперервності бізнес-процесів (BCP); побудова відмовостійкої IT-архітектури; проведення регулярного аудиту та тестування стійкості</p> <p><i>Рівень 5 (максимальний):</i> впровадження інтелектуальних систем кіберзахисту; розвиток самовідновлюваних IT-систем; побудова архітектури Zero Trust; забезпечення автономності цифрової інфраструктури</p>	Час простою систем (Downtime); середній час відновлення (MTTR); кількість IT-інцидентів за період, %; частка систем із резервним копіюванням, %; кількість успішно відбитих кіберінцидентів.

СТЕЙКХОЛДЕРИ РЕАЛІЗАЦІЇ МОДЕЛІ

Внутрішні: топ-менеджмент (CEO, CFO, CDO); IT-департамент або цифрові підрозділи; аналітичні підрозділи; операційні підрозділи.

Зовнішні: постачальники IT-рішень (або технологічні партнери); клієнти, користувачі, партнери, державні органи

Рис. 3.2 - Концептуальна модель управління ефективністю бізнес-процесів підприємств в умовах цифровізації

* конкретизовано в табл. 3.2

Джерело: розробка автора

Після побудови концептуальної моделі управління ефективністю бізнес-процесів підприємств виникає необхідність її подальшої операціоналізації, оскільки сама по собі модель, незважаючи на структурну завершеність, залишається на рівні узагальненого опису взаємозв'язків між цілями, пріоритетами і механізмами впливу; у цьому контексті важливим стає перехід до системи вимірювання, яка дозволяє не лише фіксувати стан цифрової трансформації бізнес-процесів, але і забезпечувати порівнянність результатів, відстеження динаміки та прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Враховуючи результати аналітичного дослідження, представлені у підрозділі 2.3 і табл. 3.1, де було виявлено суттєву диференціацію рівня цифрової зрілості між секторами (зокрема, домінування банківського сектору та електронної комерції за показниками інтеграції й автоматизації при відставанні виробничих підприємств), а також встановлено ключові вузькі місця: неповнота інтеграції, обмежене використання аналітики і вразливість до цифрових збоїв, формування системи індикаторів набуває прикладного характеру.

Саме тому подальший етап дослідження передбачає деталізацію запропонованих стратегічних пріоритетів через набір конкретних, відтворюваних і кількісно вимірюваних індикаторів, які безпосередньо прив'язані до реальних операційних процесів підприємства і базуються на доступних внутрішніх даних (регламентах, звітності, облікових системах), що принципово відрізняє запропонований підхід від існуючих узагальнених моделей цифрової зрілості (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Конкретизована система індикаторів оцінювання ефективності управління бізнес-процесами в умовах цифровізації

№	Індикатор	Формула розрахунку	Джерело даних і конкретизація розрахунку	Інтерпретація
<i>Стратегічний пріоритет №1 - Інтеграційна узгодженість бізнес-процесів</i>				
1	Частка інтегрованих бізнес-процесів, %	(Інтегровані процеси / Загальна кількість процесів) × 100	Визначається на основі аналізу посадових інструкцій, регламентів і описів ключових процесів підприємства шляхом виділення повного переліку бізнес-процесів (закупівля, продаж, склад, фінанси) та встановлення тих із них, у яких передача даних між етапами здійснюється автоматично без повторного ручного введення, причому процес вважається неінтегрованим, якщо працівник змушений вводити одні і ті самі дані більше 1 разу.	>70% – високий рівень; <40% – частковість
2	Рівень інтеграції IT-систем, %	(Інтегровані системи / Загальна кількість систем) × 100	Дані беруться зі списку всіх програм, які використовує підприємство (1С, BAS, CRM, Excel, складська програма, сайт тощо), а також з опису їх взаємодії. Далі фіксується повний перелік систем. скільки з них «пов'язані між собою», наприклад: CRM - автоматично передає замовлення в облік.	>75% – системна інтеграція
3	Частка операцій без ручного введення даних, %	(Автоматизовані операції / Загальна кількість операцій) × 100	Дані беруться з фактичної роботи працівників або звітів про виконання операцій. Далі фіксуються типові операції (наприклад: створення замовлення, рахунку, накладної). Важливо, чи вводяться дані вручну, чи формуються автоматично. Тобто, якщо працівник самостійно вводить дані - операція не є автоматизованою.	>80% – високий рівень автоматизації
4	Час передачі даних між процесами	Середній час між створенням і використанням даних	Дані беруться зі спостереження за типовими операціями (наприклад: передача замовлення від менеджера до складу або бухгалтерії). Далі фіксується момент створення даних і момент їх використання в наступному процесі. Тобто, чим швидше дані стають доступними для наступного етапу, тим вищий рівень інтеграції.	Чим менше – тим вищий рівень інтеграції
5	Частка інтегрованих зовнішніх взаємодій, %	(Інтегровані партнери / Загальна кількість партнерів) × 100	Дані беруться з переліку клієнтів і постачальників підприємства. Далі фіксується загальна кількість партнерів. Тут важливо, яким способом відбувається обмін даними: автоматично чи вручну (через email, Excel, повідомлення). Тобто, якщо дані передаються вручну, така взаємодія не є інтегрованою.	>60% – розвинена взаємодія
<i>Стратегічний пріоритет №2 - Аналітична зрілість та data-driven управління</i>				
1	Частка рішень на основі даних, %	(Кількість рішень із використанням аналітики / Загальна кількість рішень) × 100	Дані беруться з управлінських рішень підприємства (наради, звіти, службові записки). Далі фіксується загальна кількість прийнятих рішень за період. Головне тут - чи використовувались при їх прийнятті конкретні дані (звіти, показники, аналітика), а не лише досвід або інтуїція. Тобто, якщо рішення прийняте без опори на дані, воно не вважається data-driven.	>70% – data-driven управління
2	Регулярність використання аналітики	Кількість аналітичних звітів за місяць	Дані беруться з наявних звітів підприємства (щоденні, тижневі, місячні). Далі фіксується кількість підготовлених аналітичних звітів за місяць. Тобто як часто керівництво використовує ці звіти у роботі. Якщо аналітика готується нерегулярно або не використовується — рівень низький.	≥4 – системне використання

3	Час підготовки управлінського рішення, год	Середній час від запиту до рішення	Дані беруться зі спостереження за процесом прийняття рішень (від моменту виникнення задачі до прийняття рішення). Далі фіксується час для кількох типових ситуацій. Тобто, чим швидше формується рішення на основі даних, тим вищий рівень аналітичної зрілості.	Зменшення часу = зростання ефективності
4	Частка процесів під KPI, %	(Кількість процесів із KPI / Загальна кількість процесів) × 100	Дані беруться з внутрішніх документів підприємства (показники ефективності, звіти підрозділів). Далі фіксується кількість процесів, для яких визначені конкретні показники результативності. Перевірка — співвідношення таких процесів до загальної кількості. Тобто, якщо процес не має вимірюваних показників — він не контролюється через KPI	>75% – контрольована система
5	Кількість аналітичних помилок	Кількість помилкових рішень за період	Аудит рішень. Далі фіксуються випадки, коли рішення виявилось помилковим через неправильні дані або їх відсутність. Важливо, якщо рішення призвело до відхилення від очікуваного результату через помилкову аналітику — це враховується як помилка.	Зменшення = підвищення якості
<i>Стратегічний пріоритет №3 - Цифрова стійкість бізнес-процесів</i>				
1	Час простою систем (Downtime), год	Сумарний час недоступності систем	Фіксуються всі випадки недоступності інформаційних систем (наприклад: облікової програми, CRM або сайту), після чого визначається тривалість кожного простою та обчислюється їх сумарний час за обраний період. Чим меншим є загальний час недоступності, тим вищий рівень цифрової стійкості.	<1% часу – високий рівень стійкості
2	Середній час відновлення (MTTR), год	Загальний час відновлення / Кількість інцидентів	На основі зафіксованих збоїв визначається тривалість відновлення роботи систем після кожного інциденту, після чого розраховується середнє значення цього показника. Скорочення часу відновлення свідчить про підвищення ефективності реагування на збої.	Зменшення = підвищення стійкості
3	Кількість IT-інцидентів	Кількість за період	Ураховуються всі випадки порушення нормальної роботи систем (зависання, помилки, відмова доступу), що виникли протягом визначеного періоду, після чого аналізується їх загальна кількість і динаміка змін. Зменшення кількості інцидентів відображає зростання стабільності цифрової інфраструктури.	Зменшення – позитивна динаміка
4	Частка систем із резервним копіюванням, %	(Кількість систем із backup / Загальна кількість систем) × 100	Аналізується перелік усіх використовуваних систем із подальшим визначенням тих, для яких налаштоване резервне копіювання даних, після чого розраховується їх частка. Наявність резервування для більшості систем є критичною умовою забезпечення стійкості.	100% – критичний стандарт
5	Кількість успішно відбитих кіберінцидентів	Кількість зафіксованих атак без втрат	Фіксуються випадки спроб несанкціонованого доступу або інших загроз, які не призвели до порушення роботи чи втрати даних, після чого визначається їх загальна кількість. Зростання цього показника за відсутності негативних наслідків свідчить про ефективність захисних механізмів.	Зростання = підвищення захисту

Джерело: розробка автора

Після формалізації системи індикаторів виникає необхідність перевірки її прикладної придатності, оскільки лише у процесі практичного застосування стає очевидним, чи дозволяє модель не лише фіксувати стан бізнес-процесів, але і виявляти вузькі місця і формувати управлінські рішення. У цьому контексті доцільним є моделювання типових ситуацій функціонування підприємств різних секторів із використанням запропонованих індикаторів.

Умовно розглянемо підприємство електронної комерції, для якого характерним є високий рівень цифровізації клієнтських процесів, але недостатня інтеграція внутрішніх операцій. Результати оцінювання за системою індикаторів можуть виглядати наступним чином: частка інтегрованих бізнес-процесів - 55%, рівень інтеграції ІТ-систем - 60%, частка операцій без ручного введення - 75%, час передачі даних між процесами - 15–20 хвилин. Одночасно аналітична зрілість демонструє відносно високі значення (частка рішень на основі даних - 72%), тоді як цифрова стійкість залишається середньою (час простою - 3–4% робочого часу). Така конфігурація показників свідчить не про загальну слабкість системи, а про її структурну асиметрію: аналітичний контур розвинений, однак інтеграційна основа залишається частковою. Відповідно, управлінське рішення не повинно концентруватися на подальшому розвитку аналітики, а має бути спрямоване на усунення дублювання даних і скорочення часу передачі інформації між процесами.

Інший сценарій спостерігається для виробничого підприємства харчової промисловості, де, за аналогічною методикою оцінювання, можуть бути отримані такі значення: частка інтегрованих процесів - 40%, частка автоматизованих операцій - 50%, рівень інтеграції ІТ-систем - 45%, при цьому частка процесів, що контролюються через КРІ, становить лише 35%, а кількість аналітичних помилок залишається стабільно високою. Водночас цифрова стійкість може демонструвати відносно кращі показники (низький час простою, незначна кількість інцидентів), що формує ілюзію «задовільного» стану системи. Проте комплексна інтерпретація індикаторів

дозволяє виявити прихований дисбаланс: підприємство є технічно стабільним, але управлінсько неефективним через відсутність системної аналітики та інтеграції процесів. У такому випадку першочерговими стають не інвестиції в інфраструктуру, а впровадження КРІ та підвищення частки рішень, прийнятих на основі даних.

З метою узагальнення переваг і обмежень запропонованої концептуальної моделі доцільним є її інтерпретація через SWOT-аналіз, який дозволяє систематизувати сильні та слабкі сторони моделі, а також визначити можливості та ризики її практичного застосування (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

SWOT-аналіз концептуальної моделі управління ефективністю бізнес-процесів підприємств

Сильні сторони (S)	Слабкі сторони (W)
1. Чітка структуризація через три стратегічні пріоритети (інтеграція, аналітика, стійкість)	1. Залежність від якості внутрішніх даних підприємства
2. Прив'язка індикаторів до реальних операційних процесів	2. Часткова суб'єктивність оцінки окремих показників
3. Простота розрахунку і відтворюваність показників	3. Обмежена міжгалузева порівнянність без адаптації
4. Можливість кількісного вимірювання ефективності	4. Статичність оцінювання без урахування зовнішніх факторів
5. Комплексне охоплення операційного, аналітичного та ІТ-контурів	4. Не враховує повною мірою поведінкові аспекти управління
Можливості (O)	Загрози (T)
1. Інтеграція у BI-системи та автоматизація розрахунків (йдеться про підключення запропонованих індикаторів до аналітичних систем підприємства (BI), що дозволяє автоматично збирати дані, розраховувати показники і відображати їх у вигляді дашбордів без ручної обробки)	1. Зростання кіберзагроз і цифрових ризиків (зростання кіберзагроз може знижувати ефективність бізнес-процесів і спотворювати результати оцінювання, навіть за наявності високих значень індикаторів, через ризики збоїв, втрати даних або несанкціонованого втручання)
2. Використання як інструменту цифрового аудиту підприємств (тут про застосування моделі для системної перевірки стану бізнес-процесів підприємства)	2 Швидка зміна технологій і критеріїв оцінювання (швидка еволюція технологій і підходів до оцінювання може призводити до втрати актуальності окремих індикаторів моделі і потребувати їх постійного перегляду й адаптації)
3. Масштабування на різні галузі економіки (можливість використовувати модель у різних галузях без суттєвої зміни її структури, адаптуючи лише окремі параметри індикаторів)	3. Формальне впровадження без реальних змін (ризик того, що модель буде використовуватись декларативно, без фактичної трансформації процесів, що робить її неефективною як інструмент управління)
4. Можливість використовувати результати моделі для вибору напрямів розвитку бізнес-	4. Опір персоналу до цифрових змін (навіть за наявності коректної моделі її впровадження залежить від людського фактору, а опір

процесів і розподілу ресурсів на стратегічному рівні	персоналу може призвести до викривлення даних, ігнорування індикаторів або формального використання системи, що знижує ефективність моделі)
5. Інтеграція в системи управління якістю (можливість включення індикаторів моделі до систем управління якістю (наприклад, ISO 9001), де вони можуть використовуватися для моніторингу ефективності процесів, виявлення відхилень і постійного вдосконалення діяльності підприємства)	5. Недостатня цифрова зрілість підприємств

Джерело: розробка автора

Проведений SWOT-аналіз засвідчив, що запропонована концептуальна модель характеризується високим рівнем структурної узгодженості і прикладної спрямованості, оскільки забезпечує комплексне охоплення інтеграційних, аналітичних і безпекових аспектів управління бізнес-процесами. Водночас її ефективність у практичному застосуванні суттєво залежить від якості внутрішніх даних, рівня цифрової зрілості підприємства та здатності організації забезпечити реальне, а не формальне використання індикаторів у процесі прийняття рішень. Критичними залишаються ризики викривлення результатів оцінювання, їх декларативного застосування і втрати актуальності окремих показників в умовах швидкої технологічної трансформації та зростання кіберзагроз.

Отже, отримані результати свідчать, що сама по собі модель не забезпечує підвищення ефективності бізнес-процесів без її інтеграції у систему управління підприємством, що потребує визначення конкретних механізмів і інструментів її практичної реалізації. Це обумовлює необхідність переходу до розробки стратегії впровадження діджитал-технологій в управління бізнес-процесами, яка дозволить забезпечити практичне застосування моделі та досягнення запланованих результатів.

3.2. Стратегія впровадження діджитал-технологій в управління бізнес-процесами

З метою обґрунтованого формування стратегій впровадження діджитал-технологій в управління бізнес-процесами доцільним є застосування GAP-аналізу, який дозволяє зіставити поточний стан цифрової зрілості бізнес-процесів із цільовим рівнем їх розвитку і виявити критичні розриви, що стримують підвищення ефективності [116; 83]. На відміну від загальної констатації рівня зрілості, GAP-аналіз орієнтований не лише на фіксацію досягнутого стану, а на визначення конкретних невідповідностей між наявною конфігурацією процесів і тим станом, який є необхідним для забезпечення інтеграційної узгодженості, аналітичної керованості та цифрової стійкості [116]. У цьому полягає його ключова перевага для даного дослідження: він дає змогу перейти від опису цифрової нерівномірності секторів до виявлення тих функціональних, технологічних та організаційних обмежень, які потребують стратегічного втручання. З огляду на те, що проведена у розділі 2 оцінка цифрової зрілості засвідчила суттєву диференціацію між секторами економіки України - від 4,4 у банківському секторі до 2,6 у державному, - використання GAP-аналізу дозволяє не уніфікувати рекомендації, а навпаки, диференціювати їх відповідно до характеру наявного розриву.

Побудову GAP-аналізу доцільно розпочинати з фіксації процедури розрахунку, що забезпечує його відтворюваність і аналітичну прозорість. У межах даного дослідження вихідною базою слугують результати оцінки цифрової зрілості секторів економіки України, подані за п'ятибальною шкалою (табл. 3.1).

У нашому випадку першим кроком треба ввести аналітичну рамку GAP-аналізу. Об'єктом аналізу буде не «цифровізація загалом», а ступінь відповідності фактичного рівня цифрової зрілості сектору тому цільовому рівню, який є необхідним для реалізації конкретного стратегічного пріоритету. Це принциповий момент, інакше GAP-аналіз вийде занадто загальним і не покаже, чому для виробництва потрібні одні стратегії, для логістики - інші, а для банків - треті. Вихідною базою для цього вже слугує таблиця 3.1 щодо оцінки цифрової зрілості секторів економіки, де банківський сектор має

середній індекс 4,4, e-commerce - 4,0, логістика - 3,6, виробництво - 2,8, державний сектор - 2,6. Саме ці значення і є емпіричною основою для розрахунку поточного стану.

Другий крок - зафіксуємо шкалу оцінювання. Оскільки вихідні дані подані за п'ятибальною шкалою, доцільне рішення - нормувати її до інтервалу від 0 до 1. Тоді індекс поточного стану (IS) визначається так:

$$IS = \frac{\text{середній індекс сектора}}{5} \quad (3.1)$$

де,

IS – індекс поточного стану;

5 – кількість секторів.

Третім етапом побудови GAP-аналізу є визначення цільового індексу (IT), який доцільно інтерпретувати як нормативно-цільовий рівень цифрової зрілості бізнес-процесів. На відміну від спрощеного підходу, за якого цільове значення приймається однаковим для всіх секторів (наприклад, IT = 1,00), у даному дослідженні запропоновано диференційований підхід, відповідно до якого цільовий індекс відображає не абсолютний максимум, а достатній рівень цифрової зрілості, необхідний для реалізації стратегічних пріоритетів у межах конкретного сектору економіки.

Такий підхід обумовлений тим, що різні сектори характеризуються відмінною функціональною складністю бізнес-процесів, неоднаковим рівнем технологічної зрілості і різною швидкістю цифрової трансформації. Зокрема, для банківського сектору і сфери електронної комерції високий рівень цифровізації є системною передумовою ефективного функціонування, що обґрунтовує встановлення цільового значення на рівні, наближеному до максимального (IT ≈ 1,00). Натомість для логістичного сектору доцільним є орієнтир на рівні близько 0,90, що відповідає необхідності забезпечення високого рівня інтеграції і синхронізації процесів без повної трансформації в

цифрову екосистему. Для виробничого сектору, з урахуванням технологічних обмежень і складності модернізації, обґрунтованим є цільовий рівень близько 0,80, тоді як для державного сектору, де цифрова трансформація має більш інерційний характер, доцільно визначити орієнтир на рівні 0,75.

Водночас слід підкреслити, що значення індексу ІТ у межах даного дослідження є нормативним припущенням автора. Його формування ґрунтується не на довільному виборі, а на узагальненні особливостей функціонування секторів, рівня їх цифрової зрілості і реалістичного горизонту досягнення стратегічних цілей цифрової трансформації. Чітке позиціонування ІТ як авторського нормативного орієнтира забезпечує методичну коректність моделі і дозволяє використовувати його як базу для подальшого кількісного визначення розривів і обґрунтування стратегічних рішень.

Четвертим етапом побудови GAP-аналізу є безпосередній розрахунок величини розриву між поточним і цільовим станом цифрової зрілості бізнес-процесів. У межах даного дослідження цей розрив визначається як різниця між нормативно-цільовим індексом (ІТ) і фактичним індексом поточного стану (ІС):

$$GAP = IT - IS \quad (3.2)$$

Зазначена формула має принципово важливу аналітичну інтерпретацію. Оскільки обидва індекси (ІС та ІТ) приведені до єдиної нормованої шкали [0;1], їх різниця відображає не абсолютне відхилення, а відносну величину недосягнення цільового рівня цифрової зрілості.

П'ятий етап передбачає встановлення чітких правил інтерпретації отриманих значень GAP. Оскільки сам по собі показник GAP відображає лише величину відставання, необхідно задати шкалу, яка дозволяє класифікувати глибину цього відставання і співвіднести її з типом необхідного стратегічного втручання. У межах нашого дослідження доцільно застосувати таку інтерпретаційну шкалу:

- 0,00–0,10 - мінімальний розрив: поточний стан практично відповідає цільовому; необхідні точкові вдосконалення та оптимізація;
- 0,11–0,20 - помірний розрив: наявні окремі структурні недоліки; доцільні вибіркові зміни і посилення інтеграції;
- 0,21–0,30 - значний розрив: спостерігається системне відставання; необхідна комплексна модернізація бізнес-процесів;
- понад 0,30 - критичний розрив: наявні глибокі структурні дисфункції; потрібна трансформаційна перебудова із залученням інвестицій та зміною управлінської моделі.

Зазначена градація виступає авторською інтерпретаційною шкалою, сформованою для цілей аналітичного групування секторів за рівнем цифрового відставання. В таблиці 3.4 розкрито вибір базової стратегії залежно від величини GAP-розриву.

Таблиця 3.4

Вибір базової стратегії залежно від величини GAP-розриву

Діапазон GAP	Рівень розриву	Характер відставання	Базова стратегія
0,00–0,10	мінімальний	локальні відхилення; процеси в цілому узгоджені	стратегія оптимізації і доопрацювання
0,11–0,20	помірний	часткова неузгодженість процесів; наявність вузьких місць	стратегія інтеграції і посилення узгодженості
0,21–0,30	значний	системні обмеження; фрагментарна цифровізація	стратегія комплексної цифрової модернізації
понад 0,30	критичний	глибокі структурні дисфункції; відсутність цілісної цифрової системи	стратегія трансформаційної перебудови

Джерело: розробка автора

Розподіл базових стратегій безпосередньо визначається величиною GAP-розриву: чим більший розрив, тим вищий рівень необхідного втручання. При мінімальному GAP (0,00–0,10) зміни носять локальний характер, тому достатньою є стратегія оптимізації; при помірному (0,11–0,20) виникає потреба в узгодженні процесів і систем - відповідно обирається стратегія інтеграції; значний розрив (0,21–0,30) свідчить про системні обмеження, що потребує комплексної цифрової модернізації; критичний рівень (понад 0,30)

означає необхідність повної трансформації управлінської і технологічної архітектури. Відповідні розрахунки наведено в таблиці 3.5.

В таблиці 3.5 розраховано розрив цифрової зрілості бізнес-процесів підприємств за секторами економіки.

Таблиця 3.5

Оцінка розриву цифрової зрілості бізнес-процесів підприємств за секторами економіки

Сектор економіки	Рівень цифрової зрілості	Інтегральний індекс поточного стану (IS)	Цільовий індекс (IT)	GAP	Рівень розриву
Банківський сектор	5 (максимальний)	0,88	1,00	0,12	помірний
Логістика	3 (середній)	0,72	0,90	0,18	помірний
Е-commerce	4 (високий)	0,80	1,00	0,20	помірний
Виробництво	2 (початковий)	0,56	0,80	0,24	значний
Державний сектор	2 (початковий)	0,52	0,75	0,23	значний

Джерело: розраховано автором

По-перше, результати свідчать про асиметричність цифрового розвитку секторів, яка не є очевидною при використанні лише рівневої шкали. Зокрема, банківський сектор, попри перебування на максимальному рівні цифрової зрілості (4,4), демонструє наявність помірної розриву (0,12). Це означає, що навіть у найбільш розвинених секторах цифрова трансформація не є завершеною, а зміщується з рівня базової цифровізації до рівня архітектурної оптимізації, гнучкості та інтелектуалізації управління. Таким чином, високий рівень зрілості не означає відсутність розривів, а лише змінює їх природу.

По-друге, логістика (GAP = 0,18) та e-commerce (GAP = 0,20), попри різні рівні цифрової зрілості (3 та 4 відповідно), демонструють порівнянну глибину розриву, що вказує на різну якість цифровізації. У логістиці розрив обумовлений недостатньою інтеграцією процесів і синхронізацією даних, тоді як у сфері електронної комерції обмеженим використанням аналітичних інструментів для управління. Це дозволяє зробити принциповий висновок: однакове значення GAP не означає однакових причин відставання, а отже, не допускає універсальних управлінських рішень.

По-третє, виробничий сектор ($GAP = 0,24$) і державний сектор ($GAP = 0,23$) характеризуються значними розривами, що мають системний характер. У цих секторах відставання пов'язане не з окремими елементами цифровізації, а з структурною фрагментарністю бізнес-процесів, відсутністю інтегрованих інформаційних систем і низьким рівнем автоматизації. Це означає, що для них непридатні інкрементальні зміни; необхідна комплексна трансформація, яка включає як технологічні, так і організаційні зміни.

Ідентифікуємо кожну стратегію.

1. Стратегія оптимізації і доопрацювання бізнес-процесів у межах мінімального GAP-розриву (0,00–0,10).

У практичній площині ця стратегія має починатися не з придбання нових ІТ-рішень, а з внутрішньої управлінської діагностики локальних точок неузгодженості. На підприємстві це, як правило, ініціює керівник функціонального напрямку або директор, якщо йдеться про середнє чи велике підприємство; на малому підприємстві цю роль має взяти на себе директор разом із бухгалтером або відповідальною особою за цифрові системи. Протягом 10–15 робочих днів формується робоча група у складі представника керівництва, ІТ-фахівця, керівника процесу, що аналізується, та 1-2 працівників, які фактично виконують відповідні операції щодня. Саме це є принципово, бо в українських реаліях формальні управлінські рішення дуже часто приймалися без залучення тих, хто бачить реальні «зависання» процесу на рівні щоденної роботи. Унаслідок цього підприємства нерідко інвестують в нові модулі або сервіси там, де проблема полягала не в нестачі програмного забезпечення, а в невдалій послідовності операцій, дублюванні дій або відсутності елементарного регламенту передачі даних.

На першому етапі робоча група має не оцінювати рівень цифровізації загалом, а виявити конкретні локальні відхилення, які фактично і зформували той мінімальний GAP. Для цього по кожному процесу - наприклад, обробка замовлення, погодження рахунку, формування заявки на закупівлю, оновлення

залишків складу, передача клієнтських звернень між CRM і бухгалтерською системою, фіксуються чотири речі:

- де саме дані вводилися повторно;
- на якому етапі працівник переходив із однієї системи в іншу вручну;
- де виникала затримка через відсутність автоматичного статусу;
- які помилки повторювалися хоча б 2–3 рази на місяць.

Тобто предметом аналізу стають не загальні недоліки системи, а одиниці операційної невідповідності. Наприклад, менеджер вводив замовлення у CRM, потім бухгалтер дублював частину реквізитів у обліковій системі, а склад отримував підтвердження вже через месенджер або електронну пошту. Формально підприємство було цифровізоване. Фактично ж у процесі існував мікророзрив, який і створював надлишковий час, людський ризик і втрату керованості.

Далі стратегія вимагає картування саме локальних відхилень, а не повного перепроєктування процесів. На практиці це виглядає так: по кожному проблемному мікропроцесу складається коротка карта «як є» із зазначенням відповідального працівника, часу виконання операції, каналу передачі даних, документа або цифрової форми, що використовувалася, і проблеми, яка виникала. У більшості українських підприємств це можна зробити без спеціального BPMN-моделювання, достатньо таблиці або схеми в Excel, Google Sheets, Visio чи навіть у внутрішньому регламенті. Ключовим є інше: кожне локальне відхилення мало отримати власника проблеми, причину і допустимий термін усунення.

Після виявлення таких точок підприємство переходить до режиму точкового доопрацювання, який зазвичай реалізовується упродовж 1–3 місяців. Саме тут стратегія оптимізації і доопрацювання відрізняється від масштабнішої модернізації. Вона не передбачає заміну ERP, створення нової цифрової платформи чи комплексну перебудову даних. Натомість вона включає серію чітких дій. По-перше, уніфікувати поля введення даних у

суміжних системах, якщо через відмінність форматів працівники змушені вручну коригувати записи. По-друге, налаштувати елементарні інтеграційні тригери: автоматична передача статусу замовлення, синхронізація картки клієнта, оновлення залишків або повідомлення про погодження документа. По-третє, переглядати внутрішні регламенти: хто саме і в який момент вносить інформацію, хто її перевіряє, хто підтверджує перехід до наступного етапу. По-четверте, вилучати зайві контрольні дії, які історично збереглися ще з паперових або напівцифрових процедур, але вже не мають функціонального сенсу. І тут українська специфіка дуже відчутна: на багатьох підприємствах цифровий інструмент уже існує, але паралельно з ним зберігається «підстрахувальна» Excel-таблиця, ручний журнал або дублювання в месенджері. Саме такі рудиментарні дії і треба виводити з процесу першими.

Для того щоб ця стратегія не залишалася описовою, вона має бути закріплена наказом або внутрішнім розпорядженням керівника. У документі має бути зазначено: перелік процесів для точкового доопрацювання; відповідальні особи; календар виконання; формат звітності; показники контролю.

Окреме місце займає контроль фактичного ефекту, а не просто звіт про виконані налаштування. Через 30–45 днів після запуску точкових змін підприємство має провести коротку повторну перевірку. Вона стосується не всього індексу цифрової зрілості, а лише тих вузлів, які коригувалися. Якщо, наприклад, до змін час передачі інформації між відділом продажу і складом становив 40 хвилин через ручне підтвердження, а після налаштування інтеграції - 10 хвилин, це вважається підтвердженим ефектом. Якщо кількість повторного введення даних по одному замовленню зменшилась з 3 разів до 1 або повністю зникла, це теж є прямим індикатором результативності. Якщо ж зміни були формально впроваджені, але працівники продовжували вести паралельні таблиці «для себе», стратегія вважається реалізованою лише частково, а локальний розрив - не усуненим до кінця.

Для українських реалій також доцільно закласти обмеження за інвестиційним горизонтом. За мінімального GAP підприємству не варто запускати дорогі цифрові проєкти. Раціональним вважається використання вже наявних систем, внутрішніх налаштувань, недорогих API-інтеграцій, шаблонів документів, доопрацювання маршрутів погодження, кабінетів користувачів і автоматичних сповіщень. Інакше підприємство ризикує інвестувати в надмірне рішення для незначної проблеми. Тобто ця стратегія будується на принципі: не створювати нову систему, якщо проблему можна усунути коригуванням чинної.

2. Стратегія інтеграції і посилення узгодженості бізнес-процесів у межах помірною GAP-розриву (0,11–0,20)

У реальному управлінському середовищі українських підприємств такий рівень GAP найчастіше означав, що проблема вже не зводиться до окремих дрібних збоїв. Вона проявлялася як часткова неузгодженість між підрозділами, каналами передачі даних і відповідальністю за проходження процесу. Наприклад, продаж працював у своїй системі, склад - у своїй, логістика - у таблицях або зовнішньому сервісі, фінанси - в обліковій програмі, а менеджмент отримував фінальну картину із затримкою. У такій конфігурації цифровізація ніби була присутня, але підприємство все одно втрачало швидкість, прозорість і контроль, бо між етапами існували «ручні містки», неформальні підтвердження, дублювання даних, а іноді - розрив між операційною реальністю та управлінською аналітикою.

Тому першим кроком цієї стратегії має ставати офіційне виділення наскрізних бізнес-процесів, у яких спостерігається розрив узгодженості. На відміну від попередньої стратегії, тут уже недостатньо просто виписати кілька локальних проблем. Керівництво підприємства має визначити 2–4 пріоритетні наскрізні процеси, від якості яких залежить операційна результативність усього бізнесу.

Для запуску цієї стратегії на практиці на підприємстві доцільно створювати тимчасову міжфункціональну координаційну групу, причому вже

не з одного підрозділу, а з представників усіх вузлів процесу. Її очолює або операційний директор, або заступник директора з розвитку, або керівник цифрової трансформації (залежно від масштабу компанії). У малому та середньому бізнесі це може бути власник підприємства чи виконавчий директор. До групи обов'язково мають входити: керівник ІТ-напрямку або зовнішній ІТ-підрядник, керівники дотичних функціональних підрозділів, аналітик або економіст, а також працівник, який безпосередньо координував поточний процес. У реаліях України саме така міжфункціональна конфігурація є критично важливою, бо одна з головних причин помірною GAP полягає не у відсутності технологій як таких, а в тому, що кожен підрозділ оптимізує свою ділянку окремо, не відповідаючи за загальний результат.

Наступний етап полягає у побудові наскрізної карти процесу «як є», але вже з акцентом не на технічних деталях окремих дій, а на стиках між учасниками. Потрібно не просто описати, що робить кожен відділ, а зафіксувати: де починається передача відповідальності; в якій формі передаються дані; хто підтверджує завершення попереднього етапу; у який момент виникає затримка; хто бачить процес цілком; і на якому рівні управління накопичується інформація про збої. Дуже часто виявляється, що основна проблема розташована не «всередині» процесу, а на межі двох функцій. Наприклад, склад формально отримує заявку вчасно, але в ній не вистачає уточнених параметрів; або логістика отримує підтвердження про оплату не автоматично, а через менеджера; або фінансовий блок не має прямого доступу до статусу фактичного виконання послуги. Усе це і є типовими формами помірною розриву.

Після картування підприємство має перейти до перерозподілу ролей і стандартизації маршрутів проходження інформації. Це один із найбільш недооцінених етапів. Помірний GAP неможливо подолати лише технічним налаштуванням, якщо в процесі не визначено, хто є власником процесу в цілому. Тому в межах стратегії інтеграції і посилення узгодженості доцільно призначати власника наскрізного процесу. Це не обов'язково окрема нова

посада; частіше йдеться про управлінське закріплення відповідальності за керівником напряму, який має повноваження бачити весь маршрут операції.

Паралельно з цим має проводитися стандартизація правил цифрової взаємодії. У практичному вимірі це означає запровадження єдиних принципів: яка система є первинною для фіксації події; який статус вважається офіційним підтвердженням виконання; які поля є обов'язковими для передачі між етапами; в які строки має оновлюватися статус; хто має право редагувати запис; де зберігається історія змін. Для багатьох українських підприємств саме ці базові речі залишалися нерегульованими: система ніби існує, але працівники продовжували домовлятися «вручну» через телефон, месенджери, приватні таблиці або усні уточнення. У результаті цифровий слід формувався із запізненням, а отже керівництво отримувало не операційну реальність, а її пізню копію.

Технічна складова цієї стратегії передбачає вже не просто дрібні налаштування, а системне з'єднання суміжних цифрових рішень. На практиці це має включати інтеграцію CRM із системою обліку, об'єднання складського модуля з логістичним, автоматизацію передачі статусів між заявкою, виконанням і фінансовим підтвердженням, впровадження централізованої панелі контролю або хоча б єдиної управлінської таблиці на основі автоматично підтягуваних даних.

Реалістично в українських умовах цю стратегію доцільно реалізовувати поетапно в інтервалі 3–6 місяців. Перший місяць - діагностика й картування наскрізних процесів; другий - затвердження моделі узгодженості, розподіл відповідальності, підготовка технічних завдань; третій-четвертий - технічна інтеграція і пілотне тестування; п'ятий-шостий - корекція, навчання працівників, переведення процесу в регулярний режим.

Щоб стратегія не була декларативною, вона обов'язково має супроводжуватися пакетом управлінських документів. У мінімальному варіанті це: наказ або рішення керівника про запуск інтеграції процесу; опис пріоритетних наскрізних процесів; карта відповідальності; технічне завдання

на інтеграцію або синхронізацію систем; оновлений регламент проходження процесу; форма щотижневого моніторингу вузьких місць. На практиці саме документування відрізняє реальну реалізацію від ситуативної спроби «щось поліпшити».

У кадровому аспекті стратегія інтеграції та посилення узгодженості потребує вже не разового інструктажу, а короткої серії функціональних навчань. Працівникам має бути пояснено не лише «куди тепер натискати», а і логіку нового маршруту процесу: де починається їхня зона відповідальності, коли відбувається перехід до наступної функції, як фіксується завершення операції, чому більше не допускається дублювання в окремих файлах або месенджерах. В українських умовах це особливо важливо, бо працівники часто виробляють власні обхідні практики не через опір змінам, а через недовіру до незавершено налаштованої системи. Тому паралельно з навчанням потрібен був контроль того, чи справді новий маршрут став повсякденним стандартом.

3. Стратегія комплексної цифрової модернізації у межах помірною GAP-розриву (0,21-0,3).

У практичних українських реаліях такий рівень GAP зазвичай означає що підприємство вже встигло накопичити несистемну цифровізацію. Окремі підрозділи можуть використовувати різні програми, частина даних ведеться в таблицях, частина - в локальних облікових рішеннях, частина - в месенджерах або через електронну пошту. Інформація часто проходить крізь підприємство не як єдиний потік, а як набір фрагментів, які працівники змушені вручну звіряти, переносити, уточнювати в процесі виконання операцій. У такому стані цифровізація формально існує, але вона не створює цілісної керованості. Навпаки, може навіть підсилювати хаос, оскільки множить інтерфейси, дублювання і залежність від конкретних людей.

Тому першим кроком стратегії комплексної цифрової модернізації має стати управлінське визнання того, що проблема має архітектурний, а не локальний характер. На практиці це означає, що рішення про модернізацію ініціюється не на рівні окремого підрозділу, а на рівні керівництва

підприємства, тобто директором, власником, виконавчим директором, директором з операцій або з розвитку. Потрібно не просто погодити покращення цифровізації, а офіційно зафіксувати, що підприємство запускає програму комплексної модернізації бізнес-процесів. У середньому та великому бізнесі це доцільно оформлювати окремим наказом або рішенням правління; у малому та середньому - рішенням власника або директора із затвердженням відповідальних осіб, етапів, бюджету і переліку пріоритетних процесів.

На відміну від попередніх стратегій, тут уже недостатньо зібрати робочу групу на рівні поточної координації. Потрібно створити проєктний контур модернізації, до якого мають входити: керівник проєкту від підприємства, представник топменеджменту, IT-архітектор або зовнішній цифровий консультант, керівники ключових функціональних напрямів, фінансовий фахівець, представник безпеки або кіберзахисту, а також власники критичних процесів. Якщо підприємство не має власного IT-спеціаліста, ця роль передається зовнішньому підряднику, але управлінський центр ухвалення рішень має залишатися всередині компанії.

Перший повноцінний етап такої стратегії - аудит цифрової архітектури і бізнес-процесів. Його не слід зводити лише до переліку програм. Потрібно проаналізувати: які саме системи використовуються; які процеси в них покриваються; де дані дублюються; де виникають розриви; які етапи залишаються ручними; які рішення не інтегровані між собою; де процес залежить від особистих знань окремого працівника; які дані неможливо відстежити в режимі реального часу; і де керівництво приймає рішення на основі запізненої або неповної інформації. У більш реалістичному варіанті такий аудит триває 3–6 тижнів. Його результатом має бути не загальні висновки, а конкретні документи: карта наявних систем, реєстр процесів, матриця розривів, перелік критичних вузлів, оцінка дублювання даних, опис технологічних ризиків і карта відповідальності.

Паралельно з аудитом потрібно провести класифікацію бізнес-процесів за критичністю, оскільки за значного GAP модернізувати все одночасно майже

завжди нереалістично. На українських підприємствах, особливо в умовах ресурсної обмеженості, доцільно виділяти 3 групи процесів:

- перша - критичні, від яких безпосередньо залежить дохід, виконання зобов'язань, постачання, обслуговування клієнтів або фінансова дисципліна;
- друга - підтримувальні, що забезпечують безперервність основного циклу;
- третя - допоміжні, модернізація яких може бути відкладена.

Така пріоритезація дозволяє не розпорошувати бюджет і управлінську увагу. Наприклад, для виробничого підприємства до першої групи зазвичай потрапляють закупівлі, виробниче планування, облік залишків, контроль випуску, відвантаження і фінансове закриття операції; для державного сектору - реєстрація запиту, внутрішній документообіг, погодження, контроль виконання та звітність.

Далі підприємство переходить до проєктування цільової цифрової моделі «як має бути». Це один із найскладніших етапів, бо саме тут вирішується, чи модернізація буде простою заміною фрагментів, чи справді стане основою нової керованості. У цільовій моделі визначається: перелік ключових процесів, що мають перейти в інтегроване цифрове середовище; логіка руху даних між ними; перелік базових систем і модулів; правила первинного введення даних; точки автоматичного оновлення статусів; єдині довідники; місця аналітичного збору інформації; рівні доступу; маршрути погодження; механізми резервування даних і базові вимоги до кібербезпеки.

У реальному вимірі комплексна модернізація рідко означає одномоментну заміну всіх ІТ-рішень. Значно частіше йдеться про комбінацію трьох дій: по-перше, виведення з експлуатації найбільш хаотичних та ізольованих елементів; по-друге, інтеграцію тих систем, які ще можуть працювати в новому контурі; по-третє, впровадження базового цифрового ядра, навколо якого будуватиметься подальше управління. Для багатьох українських підприємств таким ядром стають ERP-рішення, інтегровані

облікові системи, CRM-платформи, електронний документообіг, системи планування виробництва, складський облік, транспортні модулі або управлінські панелі. Але вибір конкретного рішення тут не є первинним. Первинною має бути логіка процесу. Якщо її не описати, навіть дорогий цифровий продукт дуже швидко перетворюється на ще один фрагмент.

Після затвердження цільової моделі має розроблятися дорожня карта модернізації. У ній фіксуються етапи, відповідальні, бюджет, технічні завдання, точки контролю, пілотні процеси, дати переходу та формат оцінки результатів. Для GAP 0,21–0,30 реалістичним виглядав горизонт 6–12 місяців, залежно від масштабу підприємства. Перші 1–2 місяці - аудит і проєктування; наступні 2–4 місяці - технічна розробка, налаштування, інтеграція, підготовка довідників, тестування; далі 2–3 місяці - пілотний запуск на пріоритетних процесах; потім - розширення контуру на інші функції. Якщо підприємство намагається модернізувати всі процеси одразу, ризик зупинки операцій або тотального спротиву персоналу різко зростає.

Не менш значущим є кадровий блок модернізації. Помилкою було б вважати, що достатньо закупити систему і провести одне загальне навчання. За значного GAP працівники часто звикли працювати в обхід: вести свої таблиці, дублювати записи, зберігати неформальні маршрути узгодження, пам'ятати критичні деталі замість внесення в систему. Тому модернізація вимагає не лише технічного навчання, а і переходу до нової поведінкової моделі роботи. Практично це означає кілька хвиль підготовки: для керівників; для користувачів основних процесів; для адміністраторів і для тих, хто відповідає за контроль якості даних.

Після запуску потрібен перехідний період із супроводом: гаряча лінія, внутрішній координатор, швидке реагування на помилки, збирання типових труднощів, корекція регламентів.

Щоб процес не розпався на набір паралельних змін, підприємство має ввести регулярний режим управління проєктом модернізації. На практиці це може бути щотижневі короткі зустрічі робочої групи, щомісячний звіт

керівнику підприємства, контроль виконання дорожньої карти, реєстр відкритих проблем, журнал технічних рішень і окрема форма фіксації ризиків. Дуже важливо, щоб модернізація не залишалася в площині ІТ-відділу. Її результати потрібно оцінювати через операційні показники: швидкість процесу, рівень помилок, частку ручних операцій, повноту даних, тривалість погоджень, частоту дублювання, відсоток процесів, що відстежуються в реальному часі, і здатність керівництва отримувати управлінську інформацію без додаткового ручного збору.

4. Стратегія трансформаційної перебудови у межах мінімального GAP-розриву (понад 0,3).

У практиці українських підприємств такий стан є типовим для організацій, де цифровізація тривалий час розвивається стихійно: окремі рішення впроваджуються ситуативно, часто під тиском поточних потреб, без єдиного проекту архітектури даних, без узгодженого процесного дизайну, без чіткого розподілу ролей і без закріплення цифрової логіки в управлінських регламентах. Унаслідок цього підприємство має бухгалтерську програму, окрему CRM, Excel-масиви, неформальні канали через месенджери, паперові погодження, ручне дублювання документів, локальні бази в підрозділах, а іноді навіть кілька неузгоджених між собою версій однієї й тієї самої інформації.

Перший етап цієї стратегії мав починатися із стратегічного управлінського рішення про зміну самої моделі функціонування підприємства. У реалістичному сценарії рішення ухвалюється власником, генеральним директором, правлінням або наглядовим органом, залежно від типу організації. На рівні документа це оформлюється як затвердження програми трансформаційної перебудови, в якій фіксується не тільки загальна мета, а і сам факт того, що чинна модель бізнес-процесів визнається недостатньою для подальшого функціонування.

Після такого рішення потрібно формувати центр трансформаційного управління, а не просто проектну групу. На відміну від модернізації, де основна увага зосереджується на переоснащенні процесів, тут йдеться про

перебудову організаційної логіки. Тому до цього центру мають входити: представник вищого керівництва як політичний носій змін; керівник трансформації, який відповідав за загальний дизайн і координацію; IT-архітектор; фінансовий керівник; керівники основних функціональних блоків; фахівець із даних або аналітики; представник безпеки; представник HR-напрямку, оскільки зміни торкаються ролей, навичок і відповідальності персоналу. Якщо підприємство не має достатнього внутрішнього ресурсу, до процесу залучався зовнішній консультант або інтегратор, але ключові рішення щодо конфігурації процесів, пріоритетів і критеріїв успіху мали залишатися в руках підприємства.

Початковий операційний етап стратегії трансформаційної перебудови має включати діагностику організаційної неспроможності чинного процесного контуру - потрібно з'ясувати, у чому саме полягає глибинна дисфункція: чи в тому, що процеси взагалі не стандартизовані; чи в розмитості відповідальності; чи в паралельному існуванні кількох неузгоджених способів виконання однієї операції; чи в критичній залежності від окремих працівників; чи в повній відсутності наскрізної логіки даних; чи в неможливості керівництва бачити реальний стан операцій. Для цього вивчаються: маршрути документів і даних, порядок погодження, роль ручного втручання, фактична тривалість операцій, частота помилок, рівень дублювання, залежність від неформальних комунікацій, відсоток операцій, що неможливо відстежити в реальному часі, кількість конфліктних джерел даних, частка критичних рішень, які ґрунтуються не на системі, а на особистих уточненнях.

Далі підприємство має перейти до того, що в умовах критичного GAP є центральним, - редизайну моделі бізнесу на процесному рівні. Це означає, що воно більше не виходить з припущення «як цифровізувати те, що є». Навпаки, потрібно поставити запитання: які процеси взагалі мають залишитися, якою має бути їх послідовність, які функції мають бути об'єднані, що слід вилучити, які рівні погодження є зайвими, де потрібно змінити саму організацію роботи, а не тільки її технічне забезпечення. І саме в цьому полягає найскладніша

частина трансформаційної перебудови, бо йдеться не про технічний апгрейд, а про нову модель виконання операцій. Для прикладу, якщо у виробничому підприємстві закупівля, виробниче планування, склад, фінанси і логістика працюють як окремі «острови», то недостатньо просто підключити їх до однієї платформи. Спершу потрібно переписати саму логіку переходу між етапами, визначити єдині точки ініціації процесу, єдині правила підтвердження, єдину послідовність відповідальності і єдину структуру даних.

У практичному вимірі це означає проведення серії стратегічних сесій і робочих моделювань, у межах яких описуються не поточний, а цільовий стан підприємства. За кожним критичним процесом створювалася нова модель «to be», де фіксується: стартова подія; відповідальний за ініціацію; перелік обов'язкових даних; автоматизовані і ручні етапи; умови переходу до наступного етапу; допустимі строки; механізми ескалації; точка закриття процесу; аналітичні виходи; контрольні показники. Усе це оформлюється не лише у вигляді схем, а й у вигляді нормативних документів: майбутніх регламентів, положень, ролей, форм доступу, правил обробки даних. Для українських організацій це критично, бо без такого нормативного прошарку будь-яка трансформація швидко відхиляється назад у звичну ручну практику.

Наступний рівень стратегії - побудова нового цифрового ядра підприємства. Тому підприємство має прийняти рішення про те, яка система або група систем стане основою нового управлінського контуру. Це може бути ERP-ядро, платформа електронного документообігу, централізована система обліку та керування операціями, галузеве рішення для виробництва, логістики чи державного адміністрування.

Реалістично для українських підприємств трансформаційна перебудова потребує поетапного горизонту від 12 до 24 місяців, а іноді й більше - залежно від масштабу, сектора, кадрової спроможності та наявності ресурсів. Перші 2–3 місяці відводиться на діагностику і розроблення цільової моделі. Наступні 2–4 місяці - на вибір архітектури, підготовку технічних завдань, бюджетування, очищення даних, нормативну підготовку. Далі - фаза технічного впровадження,

інтеграції, побудови нових довідників, тестування, міграції даних, створення управлінських панелей, пілотних запусків. І тільки після цього - поступове переведення критичних процесів у новий контур.

Ще одна обов'язкова складова - трансформація ролей і організаційної відповідальності. За критичного розриву проблема майже ніколи не зводиться до браку програм. Часто вона коріниться в тому, що ніхто не відповідає за наскрізний процес, повноваження розмиті, контроль розпорошений, а працівники звикли діяти за інерцією. Тому в межах трансформаційної перебудови потрібно переглянути організаційну структуру: визначити власників процесів, нові ролі адміністраторів даних, операторів систем, відповідальних за якість інформації, координаторів змін, користувачів першої лінії підтримки. У деяких випадках це означає й зміни в посадових інструкціях, нові КРІ, новий порядок погодження, нові правила ескалації проблем. Без цього трансформація лишається технологічною оболонкою без інституційного підґрунтя.

Кадровий вимір тут набував ще більшої ваги, ніж у попередніх стратегіях. Потрібно не просто навчити персонал новим інструментам, а провести кероване переведення підприємства в нову модель роботи. У практичній площині це означає кілька послідовних блоків: комунікацію про причини змін; навчання керівного складу, щоб вони не відтворювали старі практики в новому середовищі; навчання користувачів за ролями; тестові сценарії; демонстраційні сесії; підготовку інструкцій; запуск внутрішньої підтримки; фіксацію типових помилок і швидке коригування. Для українських підприємств, де працівники нерідко вже переживали кілька невдалих хвиль реформ, особливо важливо було пояснювати, що трансформація не є черговим формальним проектом, а змінює саму логіку повсякденної роботи.

Разом із тим розроблення і формалізація стратегій впровадження діджитал-технологій ще не означає автоматичного досягнення очікуваних результатів. Практика цифрової трансформації показує, що навіть обґрунтовано обраний стратегічний вектор може реалізовуватися частково, або

із суттєвим відхиленням від цільових параметрів. Це зумовлено тим, що в процесі діджиталізації підприємство стикається не лише з необхідністю технічного оновлення, а й з організаційними, поведінковими, кадровими і інфраструктурними бар'єрами, які безпосередньо впливають на темп, якість і результативність змін. У зв'язку з цим постає потреба у виокремленні типових проблем, що знижують ефективність реалізації стратегій діджиталізації бізнес-процесів, і формуванні на цій основі алгоритму управління змінами при їх упровадженні.

3.3. Алгоритм управління змінами при діджиталізації бізнес-процесів підприємств

У сучасних дослідженнях цифрової трансформації дедалі чіткіше простежується висновок, що наявність стратегії змін сама по собі не гарантує успішного результату. Йдеться не про хибність стратегічного вибору як такого, а про складність переходу від запроєктованого цільового стану до фактичної перебудови бізнес-процесів. За оцінками McKinsey, близько 70 % трансформаційних ініціатив не досягають поставлених цілей, а серед ключових причин називаються опір працівників, недостатня підтримка менеджменту, відсутність належної координації і слабка інституціалізація змін [108]. Подібні висновки простежуються і в дослідженнях Boston Consulting Group, де наголошується, що ключовими причинами невдач цифрових трансформацій є не технологічні фактори, а управлінські й організаційні, зокрема недостатня координація змін, слабке залучення персоналу і розрив між стратегічними цілями і операційною діяльністю [81].

Окрему проблему становить кадровий вимір трансформації. За даними World Economic Forum, у найближчі роки ключовими для адаптації до технологічних змін залишатимуться не лише фахові цифрові компетентності, а і ширші адаптивні здатності: аналітичне мислення, гнучкість, здатність до навчання, технологічна грамотність, самоменеджмент і колаборація. Саме ці

якості, які доцільно інтерпретувати як метанавички, визначають спроможність працівника працювати в умовах змінного цифрового середовища, швидко переналаштовуватися під нові системи, регламенти й способи взаємодії [141]. Таким чином, проблема полягає не лише у відсутності «технічних навичок користування системою», а значно глибше - у недостатній готовності персоналу до безперервного переучування, до роботи з новою логікою процесів і до прийняття змін як постійного режиму функціонування.

Не менш вагомим є технологічний контур невдач. В українському середовищі він має свою специфіку. По-перше, багато підприємств тривалий час працювали на фрагментованому наборі локальних облікових рішень, таблиць, окремих CRM- або бухгалтерських модулів без повноцінної інтеграції. По-друге, через воєнні ризики цифрова стійкість стала не теоретичною, а практичною умовою виживання. Це означає, що підприємства змушені впроваджувати цифрові рішення в умовах постійної загрози збоїв, атак, втрати доступу до систем чи компрометації даних. Для українського бізнесу технологічні бар'єри - це не лише «старі програмні забезпечення» або нестача інтеграції, а ще і нестабільність телеком-інфраструктури, ризики енергоперебоїв, вимушена міграція сервісів, потреба в резервуванні даних і посиленні кіберзахисту.

Крім того, сам процес цифрових змін часто спотворюється через організаційні суперечності. В OECD у моделі цифрової зрілості наголошено, що результативна трансформація вимагає не лише впровадження технології, а і чітких механізмів governance, координації даних, управлінського лідерства і культури прийняття змін; за відсутності цих компонентів цифрові рішення залишаються локальними і не створюють системного ефекту [113]. Отже, навіть правильно розроблена стратегія може зіштовхнутися з провалом на стадії реалізації, якщо в організації відсутні узгоджені повноваження, єдиний центр координації, прозорий розподіл відповідальності або належна дисципліна виконання.

У підсумку слід констатувати: успіх діджиталізації бізнес-процесів визначається не лише якістю стратегічного проєктування, а і здатністю підприємства нейтралізувати типові бар'єри реалізації змін. Саме тому для подальшого розгортання алгоритму управління змінами доцільно спершу систематизувати ті причини, які найчастіше блокують або деформують виконання обраних стратегій.

На наш погляд, причини, що перешкоджають реалізації стратегій діджиталізації бізнес-процесів на підприємствах, доцільно групувати не хаотично, а за кількома взаємопов'язаними контурами: поведінковим, кадрово-компетентнісним, технологічним, організаційно-управлінським, ресурсним і безпеково-інфраструктурним. Такий підхід дозволяє побачити, що невдача цифрової трансформації рідко має одну причину; найчастіше йдеться про накладання кількох бар'єрів одночасно.

1. Поведінковий контур: опір змін.

Найбільш типовою причиною уповільнення або деформації цифрових змін є опір персоналу. Він проявляється не лише у відкритому несприйнятті нових рішень, а й у прихованих формах: збереженні паралельних таблиць, неформальних каналів передачі інформації, ігноруванні нових регламентів, поверненні до попередніх практик після формального запуску системи. Такий опір часто виникає через страх втрати контролю над звичними діями, невизначеність щодо нових ролей, побоювання зростання прозорості або просто через втому від постійних організаційних змін. Саме тому цифровізація без роботи з поведінкою працівників нерідко дає лише формальний, а не фактичний результат.

2. Кадрово-компетентнісний контур: дефіцит навичок і метанавичок.

Другою критичною групою причин є нестача не лише цифрових умінь у вузькому сенсі, а і більш широких адаптивних компетентностей. У процесі діджиталізації працівник має не просто «навчитися натискати кнопки», а змінити спосіб мислення: працювати з даними, швидко освоювати нові інтерфейси, приймати процесну дисципліну, взаємодіяти в цифровому

середовищі, переосмислювати власну функцію в системі. Тут доцільно говорити про метанавички - здатність до навчання, когнітивну гнучкість, аналітичне мислення, навички міжфункціональної взаємодії, самоорганізацію і стресостійкість. Саме вони створюють основу для ефективної цифрової адаптації. Для українських підприємств це особливо важливо, оскільки в умовах війни кадровий дефіцит поєднується з необхідністю швидкого перенавчання та заміщення функцій.

3. Технологічний контур: несумісність систем, неповнота рішень, застаріла архітектура.

Технологічні бар'єри в українських підприємствах зазвичай мають не абстрактний, а дуже конкретний вигляд. Йдеться про використання набору слабо пов'язаних між собою програм, дублювання даних у різних системах, відсутність API-інтеграцій, опору на ручний експорт та імпорт файлів, нестабільність довідників, проблеми міграції історичних даних, а також про залежність від окремих підрядників або вузьких спеціалістів, без яких система фактично не підтримується. У таких умовах стратегія цифрової модернізації починає «спотикатися» не тому, що вона методологічно слабка, а тому, що технічна база не дозволяє забезпечити безперервний потік даних і синхронне функціонування процесів. Це особливо характерно для підприємств, які цифровізувалися поступово, несистемно, без єдиного архітектурного плану.

4. Ресурсний контур: обмежені інвестиції, кадровий дефіцит, перевантаження операційної діяльності.

Навіть у тих випадках, коли підприємство визнає потребу в діджиталізації, реалізація стратегій часто гальмується ресурсними обмеженнями. Йдеться про брак фінансування для повноцінного впровадження систем, дефіцит кваліфікованих ІТ-фахівців, відсутність часу у ключових працівників на участь у проєкті, перевантаженість операційних команд поточною діяльністю. У результаті стратегія ніби існує, але реалізується уривчасто: впроваджуються окремі модулі, переносяться строки, скорочуються програми навчання, урізаються етапи тестування. У випадку

українських підприємств ці бар'єри часто посилюються воєнними втратами, релокацією бізнесу, мобілізацією персоналу та необхідністю одночасно підтримувати операційну стійкість.

5. Безпеково-інфраструктурний контур: кіберризика, енергетична нестабільність, уразливість цифрового середовища.

Для України ця група причин має особливу вагу. Якщо в багатьох країнах технологічні проблеми зводяться переважно до інтеграційних чи бюджетних питань, то в українському контексті до них додається фактор системної нестабільності середовища. Це ризики кібератак, перебоїв енергопостачання, втрати доступу до сервісів, необхідність резервування даних і дублювання критичної інфраструктури. Для підприємств це означає, що будь-яка стратегія цифрових змін повинна оцінюватися також із позицій її стійкості до збоїв і зовнішніх втручань.

Отже, неуспіх стратегій діджиталізації бізнес-процесів зумовлюється не однією причиною, а комплексом взаємопов'язаних бар'єрів, серед яких провідне місце посідають опір змінам, дефіцит метанавичок персоналу, технологічна неповнота, ресурсні обмеження і безпеково-інфраструктурні ризики. Саме систематизація цих причин створює підґрунтя для подальшого формування алгоритму управління змінами, орієнтованого не лише на впровадження цифрових рішень, а на подолання тих перешкод, що реально блокують їх результативну реалізацію.

Почнемо з алгоритму управління змінами у поведінковому контурі: подолання опору змінам при діджиталізації бізнес-процесів (рис. 3.3).

У межах діджиталізації бізнес-процесів поведінковий контур охоплює ті реакції працівників, які безпосередньо впливають на фактичне прийняття або неприйняття нових цифрових рішень. Йдеться не лише про відкритий спротив, а і про приховані форми опору: збереження паралельних таблиць, ігнорування нових регламентів, повернення до ручних операцій, затягування виконання цифрових процедур тощо.



Рис. 3.3 – Алгоритм управління змінами у поведінковому контурі: подолання опору змінам при діджиталізації бізнес-процесів.

Джерело: розробка автора

На наш погляд, алгоритм управління змінами в поведінковому контурі доцільно будувати як послідовність із шести взаємопов'язаних кроків.

Перший крок полягає не у загальному припущенні, що персонал може чинити опір, а у фіксації конкретних проявів такого опору в реальних бізнес-процесах. На цьому етапі необхідно визначити, де саме працівники відхиляються від нової цифрової логіки роботи: ведуть дублюючі записи поза системою, передають дані не через визначені канали, уникають використання окремих модулів, повертаються до звичних ручних процедур або демонструють формальне виконання нових вимог без зміни фактичної практики. Інакше кажучи, об'єктом аналізу стає конкретна поведінка у процесі виконання операцій.

Після фіксації проявів опору наступним кроком є з'ясування його причин. У контексті діджиталізації бізнес-процесів вони можуть бути різними:

страх втрати контролю над звичним способом роботи; небажання втрачати неформальну автономію; побоювання зростання прозорості і контролю; недовіра до нової системи; попередній негативний досвід невдалих цифрових змін; невпевненість у власній здатності працювати в новому середовищі; відсутність розуміння, навіщо саме впроваджується зміна. На цьому етапі важливо не зміщувати опір із некомпетентністю: працівник може не приймати зміну не тому, що не хоче, а тому, що не розуміє її змісту або не бачить власного місця в оновленому процесі.

Оскільки поведінковий опір не є однорідним, доцільно розподілити працівників на групи залежно від типу їхньої реакції. Як правило, можна виокремити щонайменше 4 групи: прихильники змін, нейтральні виконавці, пасивні противники і активні носії опору. Така сегментація має принципове значення, тому що одна і та сама управлінська дія не буде однаково ефективною для всіх. Наприклад, для нейтральних виконавців достатнім може бути додаткове пояснення і супровід, тоді як щодо активних носіїв опору потрібні жорсткіші інструменти управлінського впливу - персоніфікована відповідальність, контроль виконання, перегляд функціональних ролей.

Після з'ясування причин і структури опору формується програма поведінкового супроводу, яка має охоплювати три блоки: інформаційний, адаптаційний і дисциплінарний. Інформаційний блок передбачає пояснення мети змін, їхньої логіки, очікуваних результатів для підприємства і для конкретного працівника. Адаптаційний блок включає мікронавчання, демонстраційні сесії, супровід користувачів у період переходу, залучення внутрішніх агентів змін. Дисциплінарний блок застосовується у тих випадках, коли опір має системний і свідомий характер та виражається в ігноруванні нових процедур або саботажі цифрових рішень. У цьому разі підприємство повинно переходити від переконання до чіткого управлінського регулювання: фіксації обов'язкових правил роботи, контролю дотримання нових регламентів, персоналізації відповідальності.

Однією з найпоширеніших помилок у цифрових трансформаціях є припущення, що після навчання або запуску нової системи зміна вже відбулася. Насправді ж вирішальним є не момент запуску, а етап закріплення нової поведінки. Для цього нові цифрові дії мають бути вбудовані в повсякденний регламент роботи: через оновлення посадових інструкцій, прив'язку до КРІ, зміну порядку погодження операцій, виключення можливості паралельного ведення даних поза системою, а також через регулярний контроль фактичного способу виконання процесу.

Останній крок передбачає перевірку того, чи стала нова поведінка стійкою. Для цього необхідно оцінювати не лише факт користування системою, а й такі індикатори, як зменшення кількості ручних операцій, скорочення випадків дублювання даних, відсутність паралельних неформальних каналів передачі інформації, дотримання нового цифрового маршруту виконання операцій, а також зниження кількості відхилень від установленого регламенту.

На рисунку 3.4 подано алгоритм управління змінами у кадрово-компетентнісному контурі: подолання дефіциту навичок і метанавичок при діджиталізації бізнес-процесів підприємств.

У процесі діджиталізації бізнес-процесів одним із ключових обмежень виступає не лише нестача технічних знань щодо користування конкретними цифровими системами, а й ширший дефіцит когнітивної, адаптаційної та комунікаційної готовності персоналу до нових умов роботи. У цьому контексті кадрово-компетентнісний контур охоплює дві взаємопов'язані групи проблем: по-перше, недостатній рівень фахових цифрових навичок, необхідних для роботи з ERP-, CRM-, BI- та іншими платформами; по-друге, недостатній розвиток метанавичок, тобто здатності до швидкого навчання, адаптації, критичного мислення, цифрової самостійності, міжфункціональної взаємодії та роботи в умовах невизначеності.

Саме тому алгоритм управління змінами в межах цього контуру має бути орієнтований не на разове навчання персоналу, а на системне усунення

компетентнісного розриву, що виникає між новою архітектурою бізнес-процесів і фактичним кадровим потенціалом підприємства.

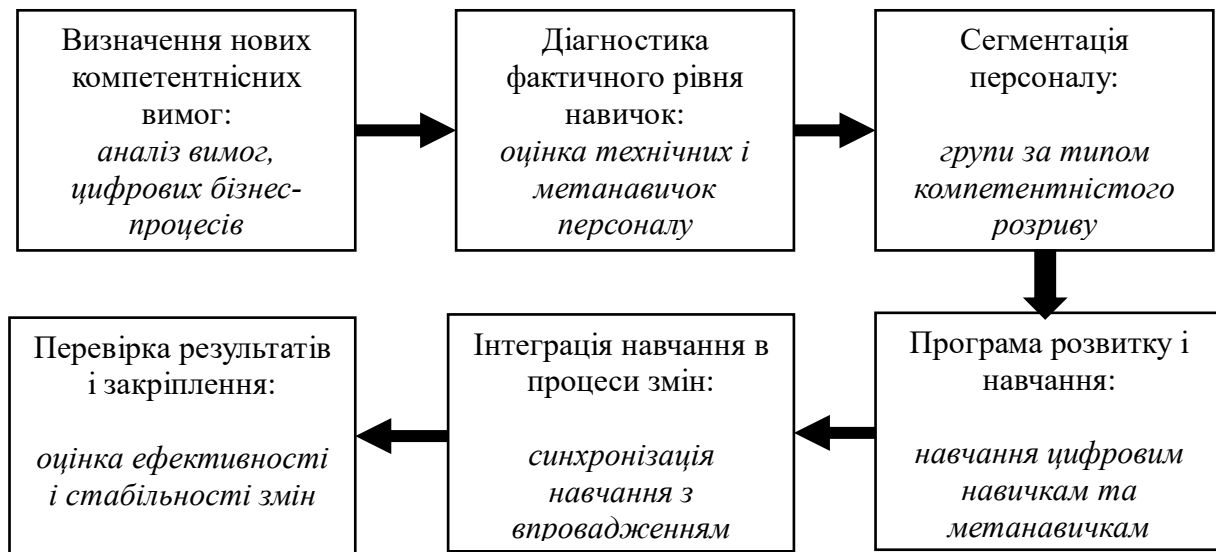


Рис. 3.4 - Алгоритм управління змінами у кадрово-компетентнісному контурі: подолання дефіциту навичок і метанавичок при діджиталізації бізнес-процесів підприємств

Джерелом розробка автора

Перший крок полягає у фіксації того, які саме компетентності стають необхідними після діджиталізації конкретного бізнес-процесу. Йдеться про повну модель вимог до виконавця: уміння працювати з цифровими інтерфейсами, розуміти логіку даних, дотримуватися нових регламентів, діяти в інтегрованому середовищі, швидко орієнтуватися у зміненому процесному маршруті, взаємодіяти з іншими підрозділами через цифрові канали.

Після визначення необхідних вимог здійснюється оцінювання реального кадрового стану. Це передбачає виявлення не лише технічних прогалин, а і глибших обмежень: слабкої здатності до самонавчання, низької цифрової впевненості, труднощів із міжфункціональною комунікацією, слабого аналітичного мислення, низької стресостійкості до змін. Інакше кажучи, підприємство має з'ясувати які саме дефіцити заважають виконанню нової цифрової ролі. У практичному плані це може реалізовуватися через

тестування, інтерв'ю з керівниками процесів, спостереження за роботою користувачів у пілотному режимі, аналіз типових помилок і затримок у роботі з новими системами.

Оскільки кадровий дефіцит не є однорідним, доцільно розподілити працівників за характером виявлених прогалин. На наш погляд, тут можна виокремити щонайменше 4 групи: працівники з мінімальним розривом, які потребують лише короткої адаптації; працівники з технічним дефіцитом цифрових умінь; працівники з вираженим браком метанавичок; працівники, для яких зміна цифрової логіки процесу означає фактичну потребу у професійній трансформації функції.

Наступний етап передбачає розроблення програми розвитку, яка має поєднувати два блоки: формування спеціалізованих цифрових навичок і розвиток метанавичок. Перший блок охоплює навчання роботі з конкретними системами, цифровими модулями, процедурами введення, обробки та аналізу даних, новими правилами маршрутизації процесів. Другий блок є складнішим, але саме він визначає довгострокову результативність змін. Йдеться про розвиток навичок адаптації до нових умов, аналітичного мислення, здатності вчитися в процесі роботи, міжфункціональної взаємодії, відповідальності за цифрову якість даних, уміння працювати у ситуації невизначеності. Саме в цьому місці поняття метанавичок доцільно інтегрувати в алгоритм як окрему управлінську змінну, оскільки без них будь-яке технічне навчання швидко втрачає ефективність.

Однією з типових помилок підприємств є винесення навчання одночасно до основного процесу змін, ніби воно є додатковим, а не вбудованим компонентом трансформації. У межах запропонованого алгоритму навчання має інтегруватися безпосередньо в етапи впровадження цифрових рішень. Це означає, що навчальні дії мають бути синхронізовані з пілотами, тестуванням, запуском нових модулів, переходом на нові правила обробки даних. Працівник повинен отримувати підтримку у момент реального включення в новий

цифровий процес. Цей підхід знижує когнітивне перевантаження, скорочує період адаптації й переводить навчання з формального режиму у прикладний.

Після проходження навчальних заходів підприємство повинно перевірити, чи стало фактичне виконання бізнес-процесу якіснішим. На цьому етапі оцінюється не кількість проведених тренінгів, а реальні зміни у здатності персоналу працювати в новому середовищі: зменшення кількості помилок у системі, скорочення часу виконання цифрових операцій, зниження потреби у зовнішній допомозі, підвищення якості даних, покращення взаємодії між підрозділами, стабільність виконання процесу без повернення до ручних процедур. Якщо після формального навчання працівники все ще не здатні якісно підтримувати нову логіку роботи, це означає, що компетентнісний розрив не подолано, а зміни залишаються частково незакріпленими.

Наступним кроком запропонуємо алгоритм управління змінами у технологічному контурі.

Перший крок передбачає фіксацію тих технологічних вузлів, де цифровий бізнес-процес фактично розривається або втрачає цілісність. Йдеться про встановлення конкретних точок несумісності: відсутність прямого обміну даними між ERP і CRM; ручне дублювання інформації між системами; використання різних довідників і форматів запису; затримки в синхронізації; наявність непрацюючих модулів, які формально існують, але не інтегровані у реальний процес; опора на застарілі програмні рішення, що не підтримують API-інтеграцію або обмежують масштабування. На цьому етапі об'єктом аналізу є не лише перелік наявного програмного забезпечення, а реальна здатність технологічного середовища підтримувати безперервне виконання процесу.

Після виявлення проблемних вузлів необхідно з'ясувати причини технологічної неузгодженості. У більшості випадків вони пов'язані з поетапним, несистемним впровадженням різних цифрових рішень; заміною одних модулів без перегляду загальної архітектури; використанням локальних програм, орієнтованих на вузькі функції; відсутністю політики управління

даними; технічною залежністю від окремих постачальників або зовнішніх підрядників; низькою якістю історичних даних, які ускладнюють інтеграцію; слабким резервуванням або обмеженою стійкістю IT-інфраструктури.

Алгоритм управління змінами у технологічному контурі представлено на наступному рисунку 3.5.



Рис. 3.5 - Алгоритм управління змінами у технологічному контурі

Джерело: розробка автора

Оскільки не всі технологічні дефекти однаково небезпечні, доцільно поділити їх за рівнем впливу на бізнес-процес. На наш погляд, тут доцільно виділити 3 групи. Перша - критичні розриви, які безпосередньо блокують виконання процесу або створюють систематичне дублювання, затримки і втрати даних. Друга - значущі обмеження, що не зупиняють процес повністю, але суттєво знижують його швидкість, точність або керованість. Третя - локальні технічні недоліки, які можуть бути усунуті поступово без прямої загрози для функціонування системи в цілому.

Після оцінки критичності проблем формується програма технологічної перебудови, яка має охоплювати кілька напрямів: інтеграцію систем, уніфікацію даних, модернізацію архітектури, очищення і стандартизацію довідників, посилення стійкості цифрової інфраструктури, а також усунення технічної залежності від застарілих або ізольованих рішень. У межах цього етапу підприємство має визначити, які системи повинні бути інтегровані в першу чергу; які модулі підлягають заміні, а які - доопрацюванню; де необхідне створення єдиного середовища даних; які цифрові маршрути потребують повної синхронізації; які резервні механізми повинні бути створені для підтримки безперервності процесів. Саме тут стратегія діджиталізації переходить у стадію реального технологічного перепроєктування.

Однією з ключових помилок у технологічному контурі є спроба одночасно замінити або інтегрувати всі системи без належного контролю проміжної сумісності. У запропонованому алгоритмі зміни мають реалізовуватися поетапно: від критичних вузлів до допоміжних; від нормалізації даних до інтеграції модулів; від пілотного запуску до масштабування на інші процеси. На кожному етапі має перевірятися, чи забезпечується сумісність нових рішень із вже діючими компонентами, чи не породжує інтеграція нових помилок, чи зберігається цілісність даних, чи не виникає додаткове навантаження на персонал через «тимчасові» ручні обхідні процедури. Таким чином, технологічне впровадження не повинно бути

одноразовим технічним актом, а має функціонувати як керований перехід до нової архітектури.

Завершальний етап передбачає оцінку того, чи привело технологічне оновлення до реального підвищення узгодженості бізнес-процесів. На цьому етапі слід оцінювати не лише факт інтеграції систем, а наслідки для процесу: скорочення часу передачі даних між підрозділами; зменшення кількості ручних операцій; зникнення дублюючих записів; підвищення точності даних; зменшення кількості збоїв; стабілізацію роботи процесу в єдиному цифровому середовищі. Якщо після технічного доопрацювання працівники все ще змушені вручну переносити інформацію, перевіряти дані в кількох системах або паралельно вести локальні облікові файли, це означає, що технологічна проблема усунута лише формально, а архітектурна цілісність не досягнута.

Алгоритм управління змінами у ресурсному контурі представлено на наступному рисунку 3.6.

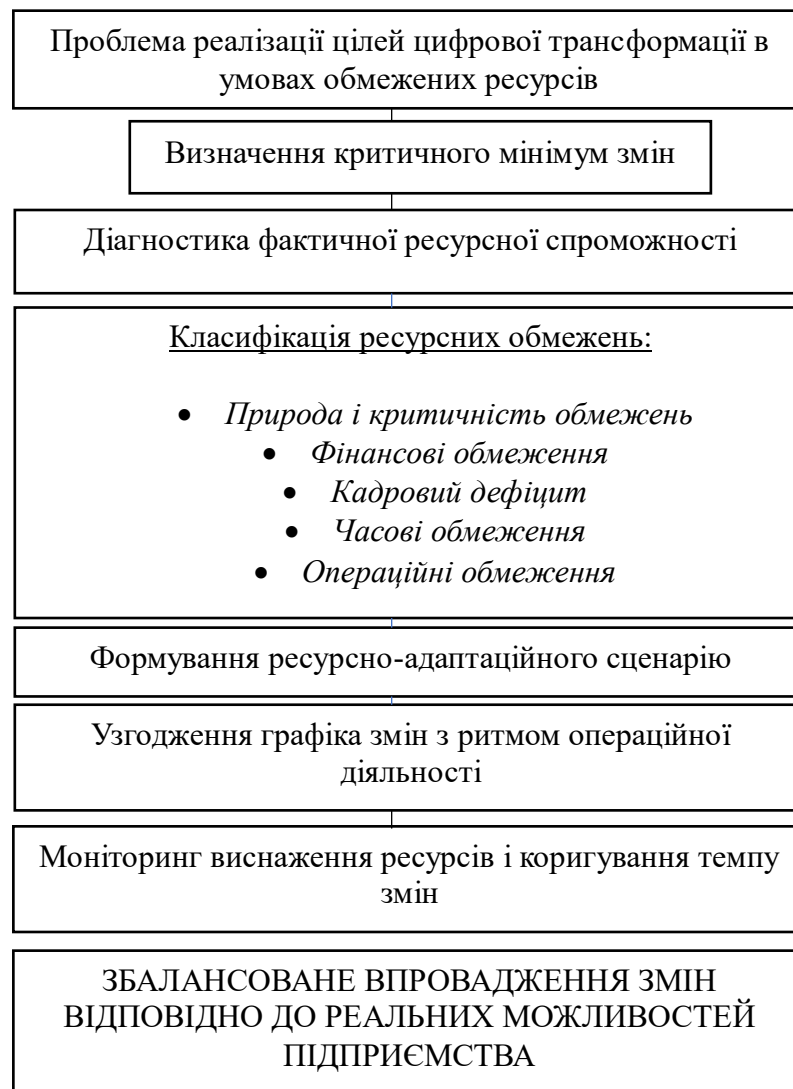


Рис. 3.6 - Алгоритм управління змінами у ресурсному контурі

Джерело: розробка автора

У процесі діджиталізації бізнес-процесів ресурсний контур охоплює ті обмеження, що виникають через нестачу фінансових, трудових, часових і організаційних ресурсів, необхідних для повноцінного впровадження цифрових змін. У практичній площині це проявляється у скороченні масштабу проекту, частковому запуску окремих модулів без завершення всієї архітектури, відтермінуванні ключових етапів, урізанні програм навчання, мінімізації тестування, нестачі внутрішніх відповідальних осіб, перевантаженні операційних працівників поточними завданнями і постійній конкуренції між «підтримкою повсякденної роботи» і «реалізацією трансформації». У випадку українських підприємств ці бар'єри посилюються додатковими чинниками: воєнними втратами, релокацією бізнесу, мобілізацією персоналу, нестабільністю доходів і необхідністю одночасно утримувати операційну стійкість.

Перший крок полягає у відмові від підходу, за якого підприємство намагається одночасно реалізувати весь задум цифрової трансформації. У ресурсно обмежених умовах необхідно насамперед визначити критичний мінімум змін, тобто той набір цифрових рішень, без якого стратегія взагалі не зможе перейти з декларативного рівня у практичний. Йдеться про виокремлення тих модулів, інтеграцій, процесних вузлів або управлінських рішень, які створюють ядро майбутнього цифрового середовища. На цьому етапі важливо розмежувати стратегічно необхідне і бажане, оскільки головна помилка підприємств у ресурсному контурі полягає саме у спробі охопити більше, ніж реально можливо підтримати.

Після визначення мінімально необхідного обсягу змін здійснюється оцінка реального ресурсного стану підприємства. Йдеться не лише про бюджет, хоча фінансовий ресурс тут є очевидним. Не менш важливими є

кадрова наявність внутрішніх і зовнішніх фахівців, часові можливості ключових виконавців, управлінська увага керівництва, резерв операційних команд для участі у трансформації, а також здатність підприємства утримувати паралельно поточну діяльність і проєкт діджиталізації. В українському контексті на цьому етапі доцільно враховувати також нестабільність грошових потоків, втрату частини персоналу, необхідність релокації окремих підрозділів, ризику тимчасового зниження продуктивності через зовнішні шоки.

Оскільки ресурсний дефіцит багатокomпонентний, доцільно класифікувати його за кількома напрямками: фінансовий дефіцит, кадровий дефіцит, часовий дефіцит, дефіцит управлінської уваги, дефіцит операційної пропускної здатності. Така класифікація дозволяє побачити, що проблема не завжди зводиться до нестачі грошей. На практиці підприємство може мати фінансовий ресурс, але не мати внутрішньої команди, здатної супроводжувати впровадження. Або, навпаки, мати зацікавлених працівників, але не мати часу на їх включення в проєкт без ризику для щоденної операційної діяльності. Саме тому на цьому етапі важливо встановити, які саме ресурсні обмеження є системоутворюючими і які з них створюють найбільший ризик зриву змін.

Після діагностики обмежень формується сценарій діджиталізації, який узгоджується не з «максимально бажаною моделлю», а з тим, що підприємство реально здатне впровадити без руйнування операційної стійкості. У межах цього етапу можуть використовуватися різні рішення: фазове впровадження модулів, перенесення частини функцій у хмарні сервіси, пріоритезація найбільш критичних процесів, тимчасове залучення зовнішніх підрядників, перерозподіл внутрішнього навантаження, обмеження обсягу пілотного запуску, поетапне розгортання навчання, спрощення першої хвили інтеграцій. Інакше кажучи, підприємство не відмовляється від трансформації, а перекладає її у формат, сумісний із власною ресурсною місткістю.

Однією з найнебезпечніших помилок у ресурсному контурі є впровадження цифрових змін без врахування реального навантаження на операційні команди. У таких умовах проєкт діджиталізації починає

конкурувати з базовою діяльністю підприємства, а працівники фактично змушені одночасно підтримувати поточні процеси і брати участь у впровадженні нових систем. Тому наступний етап алгоритму передбачає узгодження календаря змін із піковими і непіковими періодами роботи, визначення «вікон» для тестування, навчання, міграції даних і запуску модулів, тимчасове розвантаження окремих працівників або команд, а також відмову від критично перевантажених часових відрізків для основних етапів трансформації. У ресурсному контурі час є таким самим обмеженим ресурсом, як фінанси чи персонал.

Завершальний етап передбачає не лише перевірку прогресу впровадження, а й постійний моніторинг того, чи не починає проєкт виснажувати підприємство понад допустиму межу. На цьому етапі слід оцінювати не лише виконання плану, а і динаміку витрат, перевантаження ключових працівників, затримки через нестачу фахівців, скорочення якості тестування, зростання кількості незавершених етапів.

Алгоритм управління змінами у безпеково-інфраструктурному контурі представлено на рисунку 3.7.



Рис. 3.7 - Алгоритм управління змінами у безпеково-інфраструктурному контурі: подолання кіберризиків, енергетичної нестабільності та уразливості цифрового середовища

Джерело: розробка автора

Перший крок полягає у виявленні тих цифрових компонентів, від яких безпосередньо залежить безперервність виконання бізнес-процесів. Йдеться про визначення критичних систем, каналів передачі даних, серверів, точок доступу, хмарних сервісів, баз даних, модулів документообігу, платіжних рішень, інтеграційних шлюзів, а також зовнішніх цифрових сервісів, без яких процес зупиняється або втрачає керованість. На цьому етапі підприємство має чітко встановити, які елементи інфраструктури є критичними для операційної стійкості, які з них мають резервування, а які залишаються вразливими до збоїв. Таким чином, аналіз зосереджується не на всій ІТ-системі загалом, а на тих вузлах, де інцидент матиме найбільший вплив на бізнес-процеси.

Після визначення критичних вузлів здійснюється оцінка причин і форм уразливості. У межах цього етапу підприємство має встановити, чи пов'язані ризики з недостатнім кіберзахистом, слабкою системою резервного копіювання, відсутністю дублювання каналів зв'язку, залежністю від одного джерела електропостачання, використанням застарілого обладнання, відсутністю планів аварійного відновлення, низькою захищеністю облікових записів або недостатньою сегментацією доступів. У практиці українських підприємств уразливість часто посилюється тим, що цифрові рішення впроваджувалися з фокусом на функціональність і швидкість запуску, тоді як питання стійкості, резервування, захисту й відновлення або відкладалися, або сприймалися як другорядні. У результаті цифрове середовище виявляється придатним для штатної роботи, але нестійким до збурень.

Оскільки безпеково-інфраструктурні загрози мають різну природу, доцільно згрупувати їх за типом впливу. По-перше, це кіберризики - несанкціонований доступ, фішинг, шкідливе ПЗ, компрометація даних, порушення роботи систем через атаки. По-друге, енергетичні ризики - перебої або відсутність електропостачання, які призводять до недоступності серверів, мережевого обладнання та робочих станцій. По-третє, інфраструктурні ризики

- втрата зв'язку, недоступність хмарних сервісів, збій мережевих шлюзів, порушення синхронізації даних, фізична вразливість обладнання.

Після класифікації ризиків формується програма безпеково-інфраструктурного посилення, яка має охоплювати кілька напрямів. Насамперед це резервування критичних даних і сервісів, створення альтернативних каналів доступу, сегментація доступів і прав користувачів, оновлення захисного програмного забезпечення, посилення автентифікації, формування процедур аварійного перемикавання, підготовка інструкцій для роботи в режимі часткової недоступності цифрових систем, а також технічне забезпечення автономної роботи в умовах короткострокових або триваліших перебоїв електропостачання. У більш широкому сенсі йдеться про створення такої конфігурації цифрового середовища, за якої бізнес-процеси не припиняються повністю навіть у разі інциденту, а переходять у контрольований режим зниженого функціонування.

Однією з типових помилок підприємств є трактування безпеки як додаткової функції, що підключається вже після завершення основного впровадження. У запропонованому алгоритмі безпекові та інфраструктурні рішення повинні інтегруватися безпосередньо в процес діджиталізації: ще на етапі проєктування архітектури, вибору хмарних або локальних рішень, планування каналів обміну даними, визначення прав доступу, сценаріїв резервування і процедур відновлення. Інакше цифровий процес може бути функціонально зручним, але критично вразливим. Саме тому на цьому етапі підприємство повинно перейти від моделі «спершу запускаємо, потім захищаємо» до моделі «впроваджуємо одразу як стійку систему».

Завершальний етап передбачає не лише контроль факту наявності захисних рішень, а перевірку того, чи справді цифрове середовище здатне витримувати збурення без критичної втрати керованості бізнес-процесами. Для цього доцільно оцінювати швидкість відновлення доступу після інциденту, повноту резервного копіювання, здатність переключення на альтернативні канали, кількість критичних точок відмови, тривалість простою

систем, частоту збоїв, рівень безперервності комунікації між підрозділами, а також реальну готовність персоналу діяти за аварійними сценаріями. Якщо цифрове середовище формально модернізоване, але будь-який збій призводить до хаотичного повернення до ручних дій, це означає, що безпеково-інфраструктурний контур не був належно опрацьований.

Узагальнюючи розроблені алгоритми управління змінами у межах поведінкового, кадрово-компетентнісного, технологічного, ресурсного та безпеково-інфраструктурного контурів, доцільно констатувати, що ефективність діджиталізації бізнес-процесів підприємств визначається не стільки наявністю стратегічного бачення або впровадження окремих цифрових рішень, скільки здатністю підприємства системно реагувати на різнотипні обмеження, що виникають у процесі трансформації. Запропоновані алгоритми демонструють, що управління змінами в умовах діджиталізації набуває нелінійного, адаптивного характеру і повинно здійснюватися через диференційовані управлінські впливи залежно від природи проблем від поведінкових реакцій персоналу і дефіциту метанавичок до архітектурної несумісності систем, ресурсної обмеженості та інфраструктурної нестабільності. У цьому контексті діджиталізація постає не як послідовність впровадження технологій, а як багатовимірний процес організаційної перебудови, в якому досягнення результату можливе лише за умови узгодженого функціонування всіх контурів змін, що забезпечує перехід від фрагментарних цифрових ініціатив до цілісної, стійкої та керованої системи бізнес-процесів підприємства.

Висновки до розділу 3

У межах підрозділу 3.1 розроблено концептуальну модель управління ефективністю бізнес-процесів підприємств в умовах цифровізації бізнесу, в основі якої ефективність розглянуто не як статичний результат функціонування окремих операцій, а як інтегральну характеристику узгодженості, аналітичної керованості і цифрової стійкості бізнес-процесів.

Обґрунтовано, що концептуальна модель має спиратися на трьохконтурну логіку формування ефективності бізнес-процесів, а саме: інтеграційну узгодженість, аналітичну зрілість управління і цифрову стійкість. Такий підхід дозволив структурувати цифровізацію не як сукупність технологічних нововведень, а як багатовимірний процес організаційної перебудови, в якому кожен контур виконує окрему функцію у формуванні загальної результативності.

Встановлено, що операціоналізація концептуальної моделі потребує використання системи конкретних індикаторів, які дають змогу вимірювати стан і динаміку бізнес-процесів за параметрами інтегрованості, швидкості передачі даних, рівня автоматизації, аналітичної підтримки управлінських рішень та стійкості цифрового середовища. Це забезпечило відтворюваність моделі та можливість її практичного застосування на рівні підприємства.

Доведено, що запропонована концептуальна модель створює аналітичну основу для переходу від діагностики цифрової зрілості до вибору диференційованих стратегічних рішень, тобто виконує не лише описову, а й прикладну функцію. Саме завдяки цьому вона стала методичною базою для подальшого формування стратегій упровадження діджитал-технологій у підрозділі 3.2.

У підрозділі 3.2 розроблено стратегії впровадження діджитал-технологій в управління бізнес-процесами залежно від величини GAP-розриву між поточним і цільовим станом цифрової зрілості. Це дозволило обґрунтувати, що вибір стратегічного сценарію має визначатися не загальними намірами

цифровізації, а масштабом відставання, характером процесних обмежень та глибиною структурних дисфункцій.

Визначено, що за мінімального GAP-розриву доцільною є стратегія оптимізації і доопрацювання, за помірною - стратегія інтеграції та посилення узгодженості, за значною - стратегія комплексної цифрової модернізації, а за критичною - стратегія трансформаційної перебудови.

У підрозділі 3.3 доведено, що навіть обґрунтовано розроблені стратегії діджиталізації не забезпечують автоматичного досягнення результату, оскільки процес їх реалізації супроводжується низкою різнотипних бар'єрів. Систематизовано основні причини, що ускладнюють реалізацію стратегій діджиталізації бізнес-процесів, і виокремлено п'ять проблемних контурів: поведінковий, кадрово-компетентнісний, технологічний, ресурсний та безпеково-інфраструктурний. Це дозволило встановити, що невдачі цифрової трансформації найчастіше зумовлені не самим вибором стратегії, а неготовністю підприємства подолати обмеження, які виникають у процесі її практичного впровадження.

Для кожного з виявлених проблемних контурів розроблено окремий алгоритм управління змінами, орієнтований відповідно на подолання опору персоналу, дефіциту навичок і метанавичок, несумісності систем і фрагментованості рішень, ресурсних обмежень, а також кіберризиків, енергетичної нестабільності та інфраструктурної вразливості. Це дало змогу перевести управління змінами з абстрактного рівня загальних рекомендацій на рівень конкретних проблемно-орієнтованих дій.

ВИСНОВКИ

Визначено, що сучасні бізнес-процеси – це динамічні, інтегровані і відкриті системи, у яких інформаційні потоки, операції, ресурси і взаємодія зі стейкхолдерами утворюють єдиний контур створення цінності. Діджиталізація посилює цю інтеграцію завдяки застосуванню штучного інтелекту, хмарних сервісів, Інтернету речей, блокчейну і цифрових платформ, що дозволяє пришвидшити операції, знизити транзакційні витрати і покращити взаємодію з клієнтами і партнерами. В Україні цифрова трансформація розглядається як стратегічна необхідність для підвищення стійкості і зростання, особливо в умовах воєнних ризиків.

З'ясовано, що класичні концепції процесного менеджменту залишаються актуальними, але потребують інтеграції з цифровими технологіями. Ефективне управління бізнес-процесами ґрунтується на автоматизації та аналітичному супроводі (ERP-, CRM-, BPM-, BI-системи), що забезпечують комплексне охоплення операційного, інформаційного й аналітичного контурів і дозволяють підприємствам гнучко реагувати на зовнішні зміни.

Обґрунтовано, що оцінювання ефективності бізнес-процесів має бути багатовимірним, адже воно поєднує фінансові і нефінансові індикатори, ресурси, операційну продуктивність, клієнтський досвід, рівень автоматизації, якість даних і кіберстійкість. Міжнародні індекси (DESI, Digital Intensity Index тощо) продемонстрували, що саме комплексні метрики дозволяють порівнювати цифрову зрілість різних секторів і визначати «вузькі місця». Запропонований підхід інтегрує традиційні фінансові показники з цифровими метриками, що дозволяє оцінювати не лише поточну продуктивність, а і готовність до діджитал-модернізації.

Наголошено, що цифрова зрілість підприємства характеризує його здатність інтегрувати технології, управляти даними й адаптуватися до змін;

вона визначається рівнем інфраструктури, компетенцій, аналітичних можливостей і інноваційної культури.

Композитний індекс цифрової трансформації (2025 р.) показав різкий розрив між секторами: галузі ІСТ і фінансів мають високий рівень цифрової зрілості, тоді як сільське господарство, будівництво та традиційне виробництво суттєво відстають. Такі нерівності перешкоджають формуванню цілісної цифрової економіки і вимагають державних та корпоративних заходів для підтримки відсталих секторів.

Визначено, що за Регіональним індексом цифрової трансформації 2023 р., максимальний бал дорівнює 1. Лідерами є Дніпро, Львів і Полтава (0,908; 0,891; 0,833), тоді як Херсон, Запоріжжя і Суми мають низькі значення (0,316; 0,289; 0,178). Київ набрав 0,684, що близько до середнього по країні. Причиною відставання є дефіцит людського капіталу та цифрових компетентностей у низці областей.

З'ясовано, що на результативність процесів у цифрових умовах впливають рівень автоматизації (впровадження ERP/CRM/BI-систем), якість інформаційних потоків, доступність цифрової інфраструктури, готовність персоналу до змін, інвестиційний потенціал і зовнішні шоки (війна, пандемія). Концентрація цифрових талантів у сферах ІСТ і фінансів ще більше поглиблює розрив: ці сектори краще забезпечені кадрами та інвестиціями, тоді як промисловість і сільське господарство стикаються з кадровим та фінансовим дефіцитом.

Аналіз досвіду лідерів показав, що успіх забезпечують чотири взаємопов'язані виміри: (1) розвинена цифрова інфраструктура та доступ, (2) інвестиції в людський капітал і цифрові навички, (3) масштабне впровадження технологій (хмари, аналітика, AI, RPA), (4) підтримка інновацій та R&D. Підприємства, що використовують ці практики, демонструють вищу продуктивність та адаптивність. В Україні найкращі результати у банківському секторі та e-commerce, що впровадили повний спектр цифрових рішень та аналітичний супровід.

Автором розроблено інтегровану модель, що поєднує три контури: операційний (оптимізація витрат і часу), інтеграційний (узгодження процесів і цифрової інфраструктури) та аналітичний (управління даними й прийняття рішень). Ефективність розглядається як динамічний результат взаємодії цих контурів за умов обмежень ресурсів, кібербезпеки та кадрової готовності.

Запропоновано реплікативну методику визначення цифрової зрілості бізнес-процесів: індикатори нормалізуються до шкали 0–1, агрегуються за ваговими коефіцієнтами, а цифровий розрив (GAP) визначається як різниця між поточним і цільовим рівнем. Методика дозволяє не лише визначити рівень діджиталізації, а і виявити конкретні функціональні та організаційні обмеження. Отримані значення служать основою для стратегічних рішень на рівні підприємств і галузей.

За результатами GAP-аналізу виділено чотири базові стратегії: (1) оптимізація – модернізація окремих процесів у підприємств з невеликим розривом; (2) інтеграція – узгодження та об'єднання існуючих цифрових елементів; (3) комплексна модернізація – масштабне оновлення бізнес-процесів, впровадження нових платформ, формування центру даних; (4) трансформаційна перебудова – радикальна зміна бізнес-моделі із залученням інноваційних технологій та партнерських екосистем. Вибір стратегії залежить від величини розриву, галузевої специфіки та ресурсних можливостей підприємства.

Наголошено, що ефективне впровадження діджитал-рішень базується на принципі «від простого до складного»: спочатку автоматизуються найбільш витратні процеси (логістика, документообіг), далі – інтегруються системи ERP/CRM/BPM, застосовуються ВІ-інструменти для аналітики, Big Data і штучний інтелект. Водночас формується цифрова культура: організація змінює структуру, стимулює інновації, розвиває цифрові компетенції персоналу і створює екосистему взаємодії з партнерами.

Запропоновано п'ятиетапний алгоритм, що охоплює поведінковий, кадрово-компетентнісний, технологічний, ресурсний і безпековий контури.

Він передбачає: (1) виявлення і діагностику опору змінам; (2) сегментацію персоналу за реакцією на цифрові нововведення; (3) формування програм навчання та розвитку метанавичок (аналітичне мислення, гнучкість, самоосвіта); (4) пілотне впровадження та адаптацію цифрових рішень; (5) масштабування проектів і інтеграцію їх у єдину архітектуру; (6) моніторинг результатів і коригування управлінських дій.

Реалізація розроблених моделей і методик дозволяє підвищити ефективність бізнес-процесів, скоротити витрати та час операцій, покращити якість управлінських рішень і зміцнити стійкість у кризових умовах. Підприємства отримують інструменти для планування та контролю цифрової трансформації, регіони – критерії для оцінки власної зрілості та розробки програм підтримки, а державні органи та галузеві асоціації – базу для формування політик підтримки діджиталізації та розвитку цифрових компетенцій.

Ці висновки узагальнюють теоретичні і практичні результати дисертації і підкреслюють, що ефективне управління бізнес-процесами в умовах цифрової економіки потребує системного підходу, комплексної оцінки й стратегічного планування, заснованого на реальних даних і адаптації до постійних технологічних та зовнішніх викликів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрос С. В. Діджиталізація та підприємства: нові тренди інноваційного розвитку. *Економічний журнал Одеського політехнічного університету*. 2019. № 4 (10). С. 5-13. URL: <https://economics.opu.ua/ejopu/2019/No4/5.pdf>
2. Ареф'єв С. О. Бізнес-процеси підприємства: сутність та класифікація. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2017. № 12. С. 89-93
3. Артюх О., Чернишова Л. Оцінка результативності бізнес-процесів на підприємствах роздрібної торгівлі: огляд підходів. *Економіка і суспільство*. 2022. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1443>
4. АТ «Укрпошта». *Офіційний сайт: послуги, цифрові сервіси, мобільний застосунок*. Київ, 2024. URL: <https://www.ukrposhta.ua/>
5. АТ КБ «ПриватБанк». *Річний звіт 2024*. Київ, 2025. URL: <https://privatbank.ua>
6. Бахрушин В. Є. *Методи аналізу даних : навчальний посібник для студентів*. Запоріжжя : КПУ, 2011. 268 с. ISBN 978-966-414-103-8. URL: <https://sociology.knu.ua/sites/default/files/library/elopen/35753872.pdf>
7. Башинська І. О. Формування системи управління бізнес-процесами промислового підприємства з ідентифікацією чинників та індикаторів економічної безпеки. *Бізнес-Інформ*. 2019. № 8. С. 211–217. URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2019-8_0-pages-211_217.pdf
8. Борщук І. В., Александрович А. В. Основні аспекти застосування аналітичного інструментарію для управління бізнес-процесами на підприємстві. *Інтернаука. Серія: Економічні науки*. 2023. № 11 (1). С. 38-43.
9. Верба В. А. Передумови, драйвери та наслідки цифрової трансформації бізнесу. *Стратегічні імперативи сучасного менеджменту: зб. матеріалів TV Міжнар. наук.-практ. конф.* (19-20 квіт. 2018 р.). Київ: КНЕУ, 2018. С. 491-496.

10. Вергун А. І., Ковальчук Т. Організаційні засади аналізу бізнес-процесів. *Ефективна економіка*. (12) 2023. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.12.9>

11. Вінничук О.Ю. Аналіз систем управління бізнес-процесами для малого і середнього бізнесу. *Науковий вісник Чернівецького університету. Економіка*. 2012. С. 311-317

12. Войтишин В. В. *Інформаційна технологія оцінювання проєктів з розробки програмного забезпечення: дис. ... д-ра філософії*. Львів : Національний університет «Львівська політехніка», 2025. URL: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2025/radaphd/32021/phdvolodymyrvoityshyn-2025-05-08.pdf>

13. Волосатова М. Поняття категорії «бізнес-процес» та характерні риси його змісту. *Сучасні напрямки розвитку економіки і менеджменту на підприємствах України: Збірник матеріалів IV всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених*. Харків. ХНАДУ. 2018. 473 с.

14. Воржакова Ю. П., Хлебінська О. І. Сутність цифрової трансформації з різних позицій підприємців та науковців. *Економіка та Держава*. 2021. № 9. С. 107-111.

15. Гальків Л.І. До питання генезису поняття «бізнес-процес». *Сталий розвиток економіки*. 2016. № 3. URL : <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/121704.pdf>

16. Грибіненко О. М. Диджиталізація економіки в новій парадигмі цифрової трансформації. *Міжнародні відносини. Серія. Економічні науки*. 2018. №16. URL: http://journals.iir.kiev.ua/index.php/ec_n/article/view/3523/3197

17. Демиденко В.В. Управління бізнес-процесами як складова процесного підходу до управління підприємством. *Ефективна економіка*. 2015. № 11. URL : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4517>

18. Денисюк О., Саннікова С. Lean-менеджмент як технологія управління вітчизняними підприємствами в умовах кризи. *Економіка та*

- суспільство, 2022, Вип. 46. URL.: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2023/1952>
19. Дергачова В. В., Воржакова Ю. П., Хлебінська О. І. Організація бізнес-процесів в умовах цифровізації. *Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. Серія «Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм»*. 2021. Вип. 14. С. 60–68.
20. Державна служба статистики України. *Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах у 2022–2024 роках*. Київ, 2024. URL: <https://ukrstat.gov.ua/>
21. Державна служба фінансового моніторингу України. Ризики та загрози легалізації (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансування тероризму в умовах військової агресії російської федерації – 2025 : типологічне дослідження. Київ, 2025. URL: <https://fiu.gov.ua/assets/userfiles/>
22. Дж. Харрінгтон. Оптимізація бізнес-процесів: документування, аналіз, управління, оптимізація. 2009. 328с.
23. Діджиталізація бізнесу в умовах воєнного стану URL: https://www.researchgate.net/publication/371152989_DIDZITALIZACIA_BIZNESU_V_UMOVAN_VOENNOGO_STANU
24. ДССЗІ України. *Звіт CERT-UA про кіберінциденти у 2024 році*. Київ, 2025. URL: <https://cert.gov.ua/>
25. ДССЗІ України. *Щорічний звіт про кіберінциденти*. 2024. URL: <https://cert.gov.ua/news>
26. ДСТУ ISO 9000:2015. Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2015 IDT). Київ : ДП «УкрНДНЦ». 2016. 45 с
27. Єсіпова К. Методика оцінки ефективності бізнес-процесів туристичних підприємств. *Вісник Київського національного торговельно-економічного університету*. 2012. № 2. С. 46–58

28. Залуцька Х. Я. Бізнес-процеси – основа ефективних взаємозв'язків структурних одиниць бізнесу диверсифікованих підприємств. *Бізнес Інформ*. 2020. № 4. С. 180-190.

29. Зінов'єва О. Г. *Імітаційне моделювання та моделювання систем* : навчальний посібник. Мелітополь: ТДАТУ, 2024. URL: https://www.tsatu.edu.ua/kn/wp-content/uploads/sites/16/posibnik_imms_print1.pdf

30. Інститут масової інформації. У 2024 році кількість кібератак на Україну зростає на 70 %. URL: <https://imi.org.ua/news/u-2024-rotsi-kilkist-kiberatak-na-ukrayinu-zroslo-na-70-i65931>

31. Карпюк О. А. Методика застосування концепції «шість сигм» в системі управління якістю на підприємстві. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2014. № 4(1). С. 22-27.

32. Клебанова Т. С., Гур'янова Л. С., Чаговець Л. О., Панасенко О. В., Сергієнко О. А., Яценко Р. М. Бізнес-аналітика багатовимірних процесів : мультимедійний навчальний посібник. *Харків: Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця*, 2024. URL: <http://ebooks.git-elt.hneu.edu.ua/babar/>

33. Клевець О. Що робити, щоб штучний інтелект не забрав роботу у найближчі 5 років. *Фінансова Академія Актив*. URL: <https://finacademy.net/ua/materials/article/sho-robiti-shob-shtuchnij-intelekt-ne-zabrav-robotu>

34. Командровська В., Морозенко О. Бізнес-процеси підприємства: сутність та методи удосконалення. *Open Journal Systems*. 2011.

35. Корзаченко О. В. Оптимізація бізнес-процесів українських підприємств: проблеми та перспективи. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2013. Вип. 3. С. 64-69.

36. Костіна О. М. Діагностика та управління бізнес-процесами у контексті антикризового управління підприємством. *Економіка і суспільство*. 2017. № 10 С. 287-297.

37. Коюда В. О. Характеристика та наповнюваність бізнес-процесів як бази ефективного використання потенціалу підприємства. *Бізнес-навігатор*. 2018. Вип. 1-1. С. 140-147

38. Кравченко В. М. Моделювання бізнес-процесів і Process Mining : навчальний матеріал. Київ : НУБіП України, 2024. URL: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/83_modelyuvannya_biznes-procesiv_i_process_mining.docx

39. Кривов'язюк І. В. Функціонування та розвиток підприємств в умовах кризи: системно-аналітичний підхід: монографія. Луцьк: ЛНТУ, 2012. 392 с.

40. Лисенко С.М. Оцінка ефективності цифрової трансформації в управлінні бізнес-процесами агропромислових підприємств. *Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор»*. 2025. Вип. 6 (83). С. 367-373.

41. Мельник В.І. Оптимізація бізнес-процесів на підприємстві. Київ: Центр учбової літератури. 2018. 200 с.

42. Міністерство економіки України. *Звіт про інвестиційну діяльність (IT Export Strategy 2019–2023)*. URL: <https://me.gov.ua/download/6deb0289-40af-41ab-91eb-ce7f8d298fc4/file.pdf>

43. Міністерство цифрової трансформації України. «Державна цифрова трансформація: результати в регіонах за 2024 рік». URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/mintsyfry-pro-rezultaty-tsyfrovoi-transformatsii-v-rehionakh-ukrainy-za-2024-rik>

44. Міністерство цифрової трансформації України. «Дія»: державні послуги онлайн. Київ, 2024. URL: <https://diia.gov.ua>

45. Міністерство цифрової трансформації України. *Індекс цифрової трансформації регіонів України*. 2024. URL: <https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/page/community/reports/%D0%86%D0%9D%D0%94%D0%95%D0%9A%D0%A1%202024%202%201.pdf>

46. Міністерство цифрової трансформації України. Цифрова грамотність українців через освіту та технології. URL:

<https://digitalstate.gov.ua/uk/news/govtech/ukraine-accelerates-e-literacy-through-public-infrastructure>

47. Національний банк України. *Зовнішньоекономічна діяльність України: статистика експорту ІТ-послуг (2023–2024)*. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/sector-external>

48. Нетепчук В. В. *Управління бізнес-процесами*. Рівне : НУВГП. 2014. 158 с.

49. Ничкало Н. Г., Лук'янова Л. Б., Овчарук О. В. *Цифрова трансформація суспільства: європейський досвід, українські реалії. Освіта дорослих у контексті розвитку цифрового суспільства*. 2024. Розділ 1. С. 74–98. URL:

<https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742497/1/%D0%9D%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%BE%20%D0%9B%D1%83%D0%BA%D1%8F%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%9E%D0%B2%D1%87%D0%B0%D1%80%D1%83%D0%BA%20-74-98.pdf>

50. Ольшанський О. В. *Оцінка ефективності бізнес-процесів підприємства. Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2018. № 6 (76). С. 53–55. URL: https://www.irbis-nbuiv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuiv/cgiirbis_64.exe

51. Пархомець М. К., Гудак В. В. *Організаційно-економічний механізм забезпечення дохідності сільськогосподарських підприємств: теорія, методика, практика: монографія*. Тернопіль: ТНЕУ, 2014. 256 с.

52. Перит І. О. *Перспективи впровадження Kanban в управління бізнесом вітчизняних суб'єктів господарювання. Бізнес Інформ*. 2019. № 8. С. 218-228.

53. Попова Л. В. *Підходи до оцінки рівня розвитку цифрової економіки через систему індексів. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. 2025. Вип. 1 (115). URL: <https://www.puet.poltava.ua/index.php/economics/article/download/322/305>

54. ПрАТ «Оболонь». Про компанію: виробництво, системи управління, енергоефективність. Київ, 2024. URL: <https://obolon.ua/>
55. Прохорова М., Баб'яр І. Роль цифрових технологій в управлінні зовнішньою торгівлею України: виклики та перспективи для міжнародного бізнесу. *Сталий розвиток економіки*. 2025. № 4 (55). С. 529–536. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-55-71>.
56. Репіна І. М., Теплюк М. А. Управління якістю бізнес-процесів на підприємстві. *Економіка - наука*. 2023. № 5. С. 65–72. URL: <https://eco-science.net/wp-content/uploads/2023/05/05.23. topic Inna-M.-Riepina-Mariia-A.-Tepliuk-65-72.pdf>
57. Сідоренко, М. Типи бізнес-процесів та як обрати потрібний. 2019. URL: <https://helpdesk.bitrix24.ua/open/5888493/>
58. Сарай Н. І. Оптимізація управління бізнес-процесами на підприємстві. *Інноваційна економіка*. 2020. № 1-2. С. 79-84
59. Сіменко І. В., Косова Т. Д. Аналіз господарської діяльності: за заг. ред. К.: «Центр учбової літератури». 2013. с.98
60. Склярчук І.П., Вовк Н.О. Управлінський облік бізнес-процесів в умовах діджиталізації. *Економіка та суспільство*. 2024. № 59. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3415>.
61. Станасюк Н. Бізнес-процеси як об'єкт імітаційного моделювання. *Economy and Society*. 2025. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/5592>
62. Терехух А. А. Бізнес-процеси підприємства: суть та класифікаційні ознаки. *Ефективна економіка*. 2023. № 4. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2023_4_15
63. Тігарева В. А. Аналіз існуючих підходів та методів оцінювання бізнес-процесів. *Вісник Криворізького державного університету*. 2016. URL: https://visnikkrnu.kdu.edu.ua/statti/2016_3_113-3-2016-2.pdf
64. ТОВ «Нова пошта». *Технології та інновації логістики*. Київ, 2024. URL: <https://novaposhta.ua/>

65. Філіпова Л.Я. Системи бізнес-аналітики: сучасні тенденції розвитку. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2022. № 1. С. 4348.
66. Фінансовий клуб. А-Банк зазнав масштабної хакерської атаки. 2026. URL: <https://finclub.net/news/abank-zaznav-masshtabnoi-khakerskoi-ataky.html>
67. Фролов Ю.В. Системний підхід до оцінки ефективності бізнес процесів: вітчизняний та зарубіжний досвід. «Актуальні проблеми економіки» №10, 2025р., С.24-33 DOI: <https://10.32752/1993-6788-2025-1-292-24-33>
68. Фролов Ю.В. Особливості бізнес процесів підприємств в сучасних умовах діджиталізації. Журнал «Інвестиція, практика і досвід» №20, 2024 с,227-232, DOI: <https://10.32702/2306-6814.2024.20.227>
69. Фролов Ю.В. Особливості впровадження цифрових рішень в систему управління бізнес-процесами. Науковий журнал «Інноваційна економіка» №2 Тернопіль, 2024, DOI: <https://doi.org/10.37332/>
70. ФСС. Річний звіт CDTO Campus 2024. URL: <https://eef.org.ua/report/richnyj-zvit-cdto-campus/>
71. Христенко К. Ч. Побудова бізнес-процесів на підприємствах енергетичної галузі. *Економіка. Менеджмент. Підприємництво*. 2010. 22 (1). С.166-175
72. Чалий С. Ф., Левикін І. В. Метод побудови інтервальної моделі процесу розв'язування задачі на основі аналізу журналу подій. *Наукові праці ВНТУ*. 2016. № 4. URL: <https://praci.vntu.edu.ua/index.php/praci/article/download/485/484/527>
73. Череп А.В., Лисенко О.А. Методологія впровадження процесно-орієнтованого підходу до планування діяльності промислових підприємств : [монографія]. *Запоріжжя : Запорізький національний університет*, 2012. 227 с.

74. Чорнобай Л. І., Дума О. І. Бізнес-процеси підприємства: класифікація та структурно-ієрархічна модель. *Економічний аналіз*. 2015. Том 22. № 2. С. 171-182.

75. Швець Г. О. Сучасне бізнес-середовище малого та середнього підприємництва в Україні. *Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Економічні науки*. 2017. Вип. 34. С. 31-39.

76. Шемаєва Л.Г. Управління якістю бізнес-процесів на підприємстві : монографія. Харків : Вид. ХНЕУ. 2009. 240 с.

77. Ющенко Н. Agile-методологія в публічному управлінні. Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, 2022. № 1-6.

URL:

http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/27865/1/%D0%AE%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B8.pdf

78. Яців І. Б. Конкурентоспроможність сільськогосподарських підприємств: монографія. Львів: Укр. бестселер, 2013. 427 с.

79. Ascot International. Digital maturity models and how to select the right one. 2025. URL: <https://www.ascotinternational.net/blog/digital-maturity-model/>

80. Ayeta A. Impact of ICT on human resource management. ACADEMIA. 2019. URL:

https://www.academia.edu/12682490/impact_of_ict_on_human_resource_management

81. Boston Consulting Group. Flipping the Odds of Digital Transformation Success. 2020. URL: <https://www.bcg.com/publications/2020/increasing-odds-of-success-in-digital-transformation>

82. Ciacci A., Ivaldi E., Penco L., Testa G. Measuring digital sustainability paying attention to the economic, social, and environmental dimensions: A European perspective. *Social Indicators Research*. 2025. Vol. 177. P. 1–29. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11205-024-03331-9>

83. Cooperative Computing. Key digital maturity metrics. 2025. URL: <https://cooperativecomputing.com/blog/key-digital-maturity-metrics/>
84. e-Governance Academy. *National Cyber Security Index (NCSI) 2024*. Tallinn, 2024. URL: <https://ncsi.ega.ee/>
85. European Business Association. *Digital Transformation Survey 2021*. Київ, 2021. URL: <https://eba.com.ua/research/>
86. European Business Association. *Діджиталізація та експорт: ключові тренди розвитку малого бізнесу в Україні*. URL: <https://eba.com.ua/en/tsyfrovizatsiya-ta-eksport-klyuchovi-trendy-rozvytku-malogo-biznesu-v-ukrayini/>
87. European Commission. *Digital Economy and Society Index (DESI)*. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2023. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
88. European Commission. *State of the Digital Decade 2023 Report*. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/state-digital-decade-2023-report>
89. European Commission. *State of the Digital Decade Report 2024*. Luxembourg, 2024. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/state-digital-decade-report-2024>
90. Eurostat (European Commission). E-business integration. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=E-business_integration
91. Eurostat. E-business integration statistics URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=E-business_integration&oldid=638041#:~:text=update:%20May%202026.-,Highlights,business%20intelligence%20\(BI\)%20software..](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=E-business_integration&oldid=638041#:~:text=update:%20May%202026.-,Highlights,business%20intelligence%20(BI)%20software..)
92. Florek-Paszowska A., Ujwary-Gil A. The Digital-Sustainability Ecosystem: A conceptual framework for digital transformation and sustainable innovation. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*. 2025. Vol. 21. No. 2. P. 116–137. URL: <https://jemi.edu.pl/vol-21-issue-2-2025/>

93. GCC. Опис бізнес-процесів компанії. Кому, навіщо і як? 2021. URL: <https://gc.ua/uk/opis-biznes-procesiv-kompani%D1%97-komu-navishho-i-yak>
94. Hammer M., Champy J. Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. *New York: Harper Collins*, 1993. URL: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1504676>
95. Hrastnik J., Cardoso J. S., and Kappe F., «The Business Process Knowledge Framework», *ICEIS*, vol. 3, p. 517 - 520, 2007.
96. Huawei. *Global Connectivity Index 2020*. Shenzhen : Huawei Technologies Co., Ltd., 2020. URL: <https://www.huawei.com/minisite/gci/en/index.html>
97. IMD World Competitiveness Center. *IMD World Digital Competitiveness Ranking 2024*. 2024. URL: <https://cedakenticomedia.blob.core.windows.net/cedamediatest/kentico/media/attachments/2024/2024-digital-competitiveness-overall-ranking.pdf>
98. International Organization for Standardization (ISO). ISO 9000 family – Quality management. URL: <https://www.iso.org/standards/popular/iso-9000-family>
99. International Organization for Standardization. ISO 9001 - Quality Management. Geneva: ISO, 2024. URL: <https://www.iso.org/iso-9001-quality-management.html>
100. ISO/IEC 33000 Family. Flagship Standards of ISO/IEC JTC 1/SC 7. Geneva: ISO, 2025. URL: <https://committee.iso.org/sites/jtc1sc7/home/projects/flagship-standards/isoiec-33000-family.html>
101. IT Ukraine Association. *Digital Tiger 2024*. 2024. URL: <https://itukraine.org.ua/files/DigitalTiger2024.pdf>
102. IT. Artel. Що таке бізнес-процеси та які їхні основні елементи? 2022. URL: <https://it-artel.ua/instruction/chtotakoe-byznes-proczzessu-y-kakye-yh-osnovnueelementu>

103. Kalpic B., Bernus P., «Business process modeling through the knowledge management perspective», *Journal of Knowledge Management*, vol. 10, no. 3, p. 40 - 56, 2006.
104. Kocoglu I., Mithani M. A. Digital sustainability solutions: Expanding the toolkit for environmentally sustainable outcomes. *Academy of Management Perspectives*. 2025. URL: <https://doi.org/10.5465/amp.2023.0184>
105. Lawal O. R., Elegunde A. F. Lean Management: A Review of Literature. Annals of “Dunarea de Jos” University of Galati. URL: http://www.eia.feaa.ugal.ro/images/eia/2020_2/Lawal_Elegunde.pdf
106. McKinsey & Company. Unlocking success in digital transformations. 2018. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/unlocking-success-in-digital-transformations/>
107. Meest Group. *Рішення для e-commerce та бізнесу*. Львів, 2024. URL: <https://meest.com/>
108. Meinhold R., Wagner C., Dhar B. K. Digital sustainability and eco-environmental sustainability: A review of emerging technologies, resource challenges, and policy implications. *Sustainable Development*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/sd.3240>
109. Microsoft Dynamics. Офіційний сайт компанії. URL: <https://bc.smart-it.com>
110. Mokrushina E. Digital Transformation: Digitization of Business Processes. Elma Blog. URL: <https://www.elma-bpm.com/2017/08/31/digitaltransformation-digitization-of-business-processes>
111. Monobank - перший банкінг без відділень. URL: <https://monobank.ua/about>
112. Nestlé в Україні. *Про компанію*. Київ, 2024. URL: <https://www.nestle.ua/>
113. OECD. Digital Transformation Maturity Model. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2022. URL:

<https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-issues/tax-administration/digital-transformation-maturity-model.pdf>

114. Paypro. Що таке Low-Code/No-Code? URL: <https://payproglobal.com/uk/%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%96/%D1%89%D0%BE-%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B5-low-code-no-code>

115. Portulans Institute. *Network Readiness Index 2024*. 2024. URL: <https://networkreadinessindex.org/nri-2024-edition-press-release/>

116. ProjectManagerTemplate. Digital transformation gap analysis: tools and techniques. 2025. URL: <https://www.projectmanagertemplate.com/post/digital-transformation-gap-analysis-tools-and-techniques>

117. Prom.ua. *Аналітика розвитку електронної комерції в Україні*. 2024. URL: <https://prom.ua>

118. ROZETKA. *Про компанію ROZETKA*. Київ, 2024. URL: <https://rozetka.com.ua/about/>

119. SAP. Офіційний сайт компанії. URL: <https://sap.com>

120. Schoormann T., Möller F., Hoppe C., vom Brocke J. Digital sustainability: Understanding and managing tensions. *Business & Information Systems Engineering*. 2025. Vol. 67. P. 429–438. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-025-00850-5>

121. Sci314. Українська вчена дослідила вплив інтернет-технологій на трансформацію бізнесу. URL: <https://sci314.com/news/ukrainska-vchena-doslidyla-vplyv-internet-tekhnologii-na-transformatsiiu-biznesu/>

122. Scriptum. Як відслідкувати ефективність цифрової трансформації: 10 ключових показників. URL: <https://scriptum.ua/efektyvnist-cyfrovoyi-transformacziyi>.

123. Scrum Methodology: Learn Scrum. URL: <http://scrummethodology.com>

124. Serpstat. Що таке робот RPA? URL: <https://serpstat.com/uk/blog/zastosuvannya-programnih-robotiv-u->

marketingu/?gad_source=1&gad_campaignid=23227995974&gbraid=0AAAAA-PhfOVBB6CYbb6fDJB0wHUzdyyXp&gclid=EAIAIQobChMI1_3zvTwkgMVNBeiAx3cGToyEAAyAAEgKOZfD_BwE

125. State Statistics Service of Ukraine. *Use of ICT by enterprises in Ukraine*. Kyiv : Derzhstat, 2024. URL: <https://ukrstat.gov.ua>

126. Surl.li. ERP vs Базове програмне забезпечення для бухгалтерського обліку. URL: <http://surl.li/omumu>

127. Surl.li. Погляд на управлінський облік, регламентований облік та консолідацію при впровадженні ERP-системи Odoo. Self-ERP. URL: <http://surl.li/omumn>

128. Szukiec K. The Importance Of Business Processes Automation And Digitization. Stepwise. URL: <https://stepwise.pl/the-importance-andchallenges-of-business-processes-automation-anddigitization>

129. TechTarget..Gap analysis.. 2021. URL: Gap analysis definition. URL: <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/gap-analysis>

130. The New Voice of Ukraine. Як по нотах: покрокова інструкція з налаштування бізнес-процесів. 2021. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/experts/biznes-procesi-yakorganizuvati-robotu-komandi-50034857.html>

131. United Nations Department of Economic and Social Affairs. *E-Government Knowledgebase: Data Center*. 2024. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/data-center>

132. United Nations. *United Nations E-Government Survey 2024*. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2024>

133. UVCA. *Ukrainian Venture Capital Overview 2024*. Київ, 2024. URL: <https://uvca.eu>

134. Van Der Aalst W. M. P., «Business process management: a comprehensive survey», ISRN Software Engineering, 2013.

135. VoxUkraine. Державна цифрова трансформація: аналіз за 2019–2024 роки. URL: <https://voxukraine.org/derzhavna-tsyfrova-transformatsiya-analiz-za-2019-2024-roky>
136. Wagner G., Schramm-Klein H., Steinmann S., Mau G. Understanding the New Online Customer Journey: The Multichannel E-Commerce Framework. *Marketing at the Confluence Between Entertainment and Analytics*, 2017. pp. 109-110. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-47331-4_20
137. Wang Y., Yu Y., Khan A. Digital sustainability: Dimension exploration and scale development. *Acta Psychologica*. 2025. Vol. 256. URL: <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105028>
138. Weaver. How AI is used in Business Process Management. URL: <https://weaver.com.co/blog/ai-powered-bpm>
139. Wen H. J., Chen H. G., Hwang H., 2001. E-commerce Web Site Desing: Strategies and Models. *Information Management & Computer Security*, Vol. 9, Issue 1, pp. 5-12.
140. World Bank. *Digital Adoption Index (WDR 2016: Digital Dividends)*. 2016. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016/Digital-Adoption-Index>
141. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2025. 2025. URL: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>