

АЛГОРИТМ ІНТЕГРАЦІЇ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМУ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

© 2025 **ВАСИЛЬЄВ В. М.**

УДК 004.75:005.7
JEL Classification: M11; O31; O33

Васильєв В. М. Алгоритм інтеграції цифрових технологій у систему управління підприємством

Мета статті полягає у визначенні цілей і задач використання інформаційних технологій та в розробці алгоритму інтеграції цифрових технологій у систему управління підприємством. Проаналізувавши наукові праці, аналітичні звіти та статистичні дані щодо динаміки впровадження інформаційних систем у процес управління, були виявлені загальні тенденції в процесі цифровізації бізнес-процесів. Дослідження показало, що в період 2021–2023 рр. спостерігається стійке зростання частки підприємств із високим рівнем цифрової інтенсивності, що підтверджує активне застосування технологій, таких як хмарні обчислення, штучний інтелект, великі дані, автоматизовані системи управління та машинне навчання. Впровадження цих технологій сприяє оптимізації ресурсів, прискоренню обробки даних, підвищенню продуктивності та покращенню прийняття управлінських рішень. У результаті дослідження було виділено цілі та задачі цифровізації системи управління підприємством, на основі яких було сформульовано алгоритм процесу інтеграції цифрових технологій в бізнес-процеси підприємств. Запропонований алгоритм сприяє підвищенню ефективності операційної діяльності, оптимізації ресурсів та посиленню конкурентоспроможності підприємства в умовах цифрової економіки. Автором наголошено, що в сучасних умовах цифрової трансформації бізнесу ефективне впровадження інформаційних технологій є ключовим фактором підвищення продуктивності, оптимізації витрат і забезпечення стійкого розвитку підприємств. Перспективами подальших досліджень є розробка адаптивних алгоритмів інтеграції цифрових технологій, що враховують специфіку різних галузей бізнесу, а також аналіз впливу новітніх технологій, таких як штучний інтелект, блокчейн та інші, на ефективність управління підприємством. Окрему увагу слід приділити питанням кібербезпеки та стійкості цифрових систем до зовнішніх загроз.

Ключові слова: цифрова трансформація, алгоритм цифровізації, бізнес-процес, процес управління.

Рис.: 2. Табл.: 2. Бібл.: 12.

Васильєв Валерій Михайлович – здобувач, Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (вул. Університетська, 16, Харків, 61003, Україна)

E-mail: valerii.vasyliiev108@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6545-5589>

UDC 004.75:005.7
JEL Classification: M11; O31; O33

Vasyliiev V. M. The Algorithm for Integrating Digital Technologies into Enterprise Management System

The aim of the article is to define the goals and objectives of using information technologies and to develop an algorithm for integrating digital technologies into the enterprise management system. By analyzing scientific works, analytical reports, and statistical data on the dynamics of information system implementation in the management process, general trends in the digitalization of business processes are identified. The study shows that during the period from 2021 to 2023, there has been a steady increase in the share of enterprises with a high level of digital intensity, confirming the active use of technologies such as cloud computing, artificial intelligence, big data, automated management systems, and machine learning. The introduction of these technologies contributes to resource optimization, accelerated data processing, increased productivity, and improved decision-making. As a result of the study, the goals and objectives of digitalizing the enterprise management system are allocated, based on which the algorithm for the process of integrating digital technologies into the business processes of enterprises is formed. The proposed algorithm contributes to increasing the efficiency of operational activities, optimizing resources, and enhancing the competitiveness of the enterprise in the digital economy. The author emphasizes that in the current conditions of digital business transformation, the effective implementation of information technologies is a key factor in increasing productivity, optimizing costs, and ensuring the sustainable development of enterprises. Future research prospects include the development of adaptive algorithms for integrating digital technologies that take into account the specifics of various business sectors, as well as the analysis of the impact of new technologies such as artificial intelligence, blockchain, and others on the efficiency of enterprise management. Special attention should be paid to issues of cybersecurity and the resilience of digital systems to external threats.

Keywords: digital transformation, digitalization algorithm, business process, management process.

Fig.: 2. Tabl.: 2. Bibl.: 12.

Vasyliiev Valerii M. – Applicant, Educational and Scientific Institute “Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy” of V. N. Karazin Kharkov National University (16 Universytetska Str., Kharkiv, 61003, Ukraine)

E-mail: valerii.vasyliiev108@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6545-5589>

Цифрова трансформація підприємства є не тільки трендом, а й необхідністю, оскільки вона визначає адаптивність і конкурентоспроможність бізнесу в сучасному ринковому середовищі. Впровадження цифрових технологій в управління підприємством відкриває нові можливості для оптимізації бізнес-процесів, підвищення продуктивності та ефективності прийняття рішень. Використання таких технологій, як хмарні обчислення, великі дані (Big Data), штучний інтелект, автоматизовані системи управління, CRM- та ERP-системи дозволяє покращити контроль над операційною діяльністю, зменшити витрати та підвищити якість взаємодії з клієнтом.

Важливість цифрової трансформації особливо зростає в умовах глобальної економічної нестабільності та необхідності швидкої адаптації до змін. Для українських підприємств цей процес є не лише інструментом підвищення ефективності, а й важливим чинником відновлення економіки після кризових явищ, спричинених війною. Диджиталізація управлінських процесів може стати фундаментом для створення гнучкої та стійкої бізнес-моделі, здатної ефективно реагувати на виклики та забезпечувати стабільний розвиток.

Однак ефективне впровадження цифрових технологій потребує чіткої стратегії та продуманого алгоритму інтеграції, що враховує як технічні, так і організаційні аспекти. Успіх цифрової трансформації залежить від узгодженості процесів, готовності персоналу до змін, а також ефективного управління ризиками, пов'язаними з впровадженням нових технологічних рішень. Визначення оптимального алгоритму інтеграції цифрових технологій у систему управління підприємством є ключовим завданням для сучасного бізнесу, що прагне до інноваційного розвитку та зміцнення своїх позицій на ринку.

Дослідження процесу інтеграції цифрових технологій у систему управління описується в наукових працях вітчизняних учених, зокрема Кишакевич Б. Ю., Демедюк Б. Т. і Сисюк В. І. [1], Нетудихата К. А. [2], Губарева І. О., Белікова Н. В., Ягольницький О. А. [3], Бортнік А. М. [5], Бей Г. В., Дідик Є. В. [6], Прохорова В. В., Чобіток В. І. [7]. Проте розробка алгоритму інтеграції цифрових технологій в бізнес-процеси підприємства є актуальними та потребують подальших досліджень.

Мета статті – розробка алгоритму інтеграції технологій у систему управління підприємством.

Інтеграція цифрових технологій у систему управління підприємством – це комплексний процес, що охоплює не лише впровадження інформаційних технологій для оптимізації традиційних бізнес-процесів, а й глибоку перебудову корпора-

тивної культури та моделей ведення бізнесу. Такий процес вимагає інтеграції цифрових рішень у всі аспекти діяльності компанії, та, як наслідок, змінює методи виробництва, способи надання послуг і взаємодію з клієнтами та партнерами. Цей процес передбачає застосування цифрових інструментів, що сприяють зміцненню конкурентних позицій, зменшенню витрат і підвищенню продуктивності. Водночас цифрова трансформація являє собою динамічний і безперервний процес, у межах якого компанії мають адаптуватися до технологічних змін, коригувати свої стратегії та переглядати організаційну структуру.

Інтеграція цифрових технологій у процес управління є одним із ключових факторів підвищення ефективності підприємств. Одним із показників впровадження інформаційних технологій у бізнес є рівень цифрової інтенсивності, який показує здатність організацій адаптуватися до нових умов, підвищувати продуктивність і забезпечувати конкурентоспроможність у глобальному середовищі [4].

За даними Євростату, рівень цифрової інтенсивності в країнах Європейського Союзу суттєво змінився у період з 2022 р. по 2023 р. Зокрема, відзначається зростання частки підприємств із високим і дуже високим рівнем цифрової інтенсивності (табл. 1).

Водночас частка компаній із низьким і дуже низьким рівнем цифровізації скоротилася (табл. 2). Такі тенденції свідчать про активне впровадження цифрових технологій у бізнес-процеси та управлінські рішення.

Основними драйверами змін стали збільшення інвестицій у інформаційні технології, активний розвиток штучного інтелекту, використання хмарних сервісів та автоматизація управління.

За прогнозами дослідницьких агенцій, у період до 2027 р. світові витрати на технології та послуги цифрової трансформації підприємств досягнуть 3,9 трлн дол. (рис. 1). Це свідчить про стійке зростання інвестицій у цифрову модернізацію, що включає розвиток інтелектуальних систем управління, аналіз великих даних, кібербезпеку та впровадження Інтернету речей (IoT). Головними рушіями цифрової трансформації є підвищення ефективності операцій, оптимізація управлінських процесів та підвищення якості обслуговування клієнтів. Тенденції цифрової трансформації в управлінні бізнесу та організації управлінських процесів. Зростання цифрової інтенсивності в країнах ЄС і збільшення глобальних витрат на цифрові технології підкреслюють важливість цифрової інтеграції для майбутнього розвитку підприємств.

Таблиця 1

Динаміка кількості підприємств з дуже високим показником цифрової інтенсивності, %

Країна	2022	2024	Зміни	Країна	2022	2024	Зміни
Європейський Союз	4,19	7,17	2,98	Кіпр	3,61	7,81	4,20
Бельгія	9,29	14,82	5,53	Латвія	2,68	5,31	2,63
Болгарія	1,56	2,77	1,21	Люксембург	2,81	7,32	4,51
Чехія	4,26	7,29	3,03	Нідерланди	6,77	12,13	5,36
Данія	13,22	18,06	4,84	Австрія	4,47	7,90	3,43
Німеччина	4,65	9,68	5,03	Польща	3,77	5,89	2,12
Естонія	4,34	7,94	3,60	Португалія	4,69	7,85	3,16
Ірландія	2,95	11,22	8,27	Румунія	0,90	2,52	1,62
Греція	1,71	3,17	1,46	Словаччина	2,93	4,93	2,00
Іспанія	3,67	6,73	3,06	Фінляндія	9,98	19,59	9,61
Франція	2,64	3,33	0,69	Швеція	10,50	13,89	3,39
Хорватія	5,42	7,76	2,34	Норвегія	6,36	11,57	5,21
Італія	2,78	3,90	1,12	Сербія	4,94	9,13	4,19

Джерело: складено автором на основі [10].

Таблиця 2

Динаміка кількості підприємств з дуже низьким показником цифрової інтенсивності, %

Країни	2022	2024	Зміна	Країни	2022	2024	Зміна
Європейський Союз	30,18	26,35	-3,83	Боснія і Герцеговина	44,78	48,55	3,77
Бельгія	22,03	15,70	-6,33	Люксембург	32,71	28,73	-3,98
Болгарія	51,76	49,06	-2,70	Угорщина	46,99	41,53	-5,46
Чехія	30,79	28,15	-2,64	Нідерланди	19,30	18,54	-0,76
Данія	10,83	9,24	-1,59	Австрія	31,78	26,97	-4,81
Німеччина	21,96	19,49	-2,47	Польща	37,77	29,99	-7,78
Естонія	32,33	28,14	-4,19	Португалія	29,04	25,21	-3,83
Греція	57,80	45,95	-11,85	Румунія	46,37	30,11	-16,26
Іспанія	31,67	25,19	-6,48	Словаччина	38,33	35,78	-2,55
Франція	35,47	30,69	-4,78	Фінляндія	10,19	7,24	-2,95
Хорватія	40,99	35,66	-5,33	Литва	35,27	32,70	-2,57
Італія	29,57	29,28	-0,29	Чорногорія	43,70	34,60	-9,10
Латвія	46,76	39,90	-6,86	Сербія	21,76	13,85	-7,91

Джерело: складено автором на основі [12].

Таким чином, ефективне використання цифрових технологій стає не лише конкурентною перевагою, а й необхідністю для стійкого розвитку організацій у сучасному цифровому середовищі. Збільшення витрат на послуги цифрової трансформації, а також достатньо великий відсоток компаній з низькою інтенсивністю свідчать про збільшення попиту на розробку алгоритму, або чеклиста інтеграції цифрових технологій у бізнес-процеси.

Науковці виділяють такі цілі цифровізації в підприємницької діяльності:

- ✦ *автоматизація процесів* – включає заміну рутинних операцій і завдань автоматизованими системами для підвищення ефективності та точності;
- ✦ *аналітика даних* – систематизація, аналіз і використання великих масивів інформації для прийняття обґрунтованих рішень та оптимізації бізнес-стратегії;

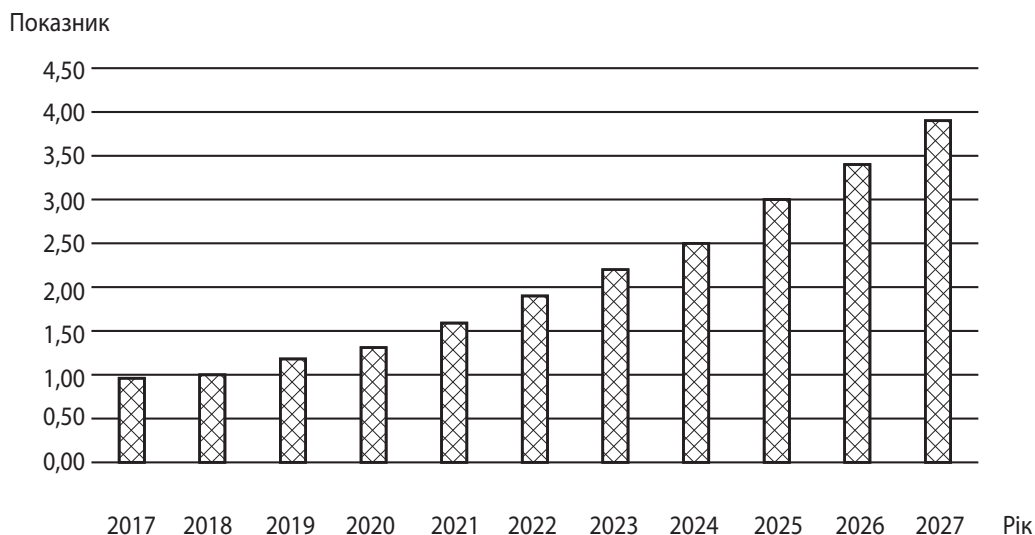


Рис. 1. Фактичні та заплановані витрати на технології та послуги цифрової трансформації в усьому світі з 2017 р. по 2027 р.

Джерело: побудовано автором на основі [11]

- ✦ *забезпечення кібербезпеки* – захист критично важливих даних та IT-інфраструктури від потенційних загроз, зламів і несанкціонованого доступу;
- ✦ *покращення комунікації з клієнтами* – створення швидких і зручних каналів взаємодії через цифрові платформи, такі як соцмережі, чат-боти, електронна пошта тощо;
- ✦ *глобальне розширення бізнесу* – можливість залучати клієнтів і партнерів з різних країн завдяки онлайн-інструментам і цифровим технологіям;
- ✦ *оптимізація витрат* – зниження фінансових витрат на документообіг, маркетинг, комунікацію та інші бізнес-процеси за рахунок цифровізації;
- ✦ *збільшення конкурентоспроможності* – підвищення ефективності та гнучкості компанії на ринку завдяки впровадженню сучасних технологій і інноваційних рішень [9].

Ураховуючи перелічені цілі цифровізації, було сформовані такі етапи інтеграції цифрових технологій у систему управління (рис. 2):

1. *Аналіз поточного стану системи управління.* Впровадження цифрових технологій у систему управління потребує комплексного підходу, першим етапом якого є детальний аналіз поточного стану управлінської системи. Цей етап передбачає оцінку існуючих бізнес-процесів, виявлення проблемних зон і аналіз готовності організації до цифрової трансформації. Оцінка наявних бізнес-процесів є ключовим кроком у розумінні функціонування системи управління та визначенні потен-

ційних можливостей для цифровізації. Вона включає проведення аудиту, картографування процесів та ідентифікацію ручних операцій. Своєю чергою, проведення аудиту передбачає збір і аналіз інформації про поточні процеси, використання інформаційних технологій, взаємодію між структурними підрозділами та ефективність виконання функцій. Картографування процесів допомагає створити візуальні схеми, що відображають поточні робочі процеси, включно з послідовністю дій, відповідальними особами і застосованими технологіями.

Ідентифікація ручних операцій дозволяє визначити процеси, які можуть бути автоматизовані для підвищення продуктивності та зменшення ймовірності помилок. На основі зібраної інформації проводиться аналіз на предмет виявлення чинників, які негативно впливають на функціонування системи управління.

Перед упровадженням цифрових технологій необхідно оцінити, наскільки організація в цілому та окремі її структурні підрозділи готові до змін. Це включає аналіз технічної інфраструктури, компетенцій персоналу та фінансових ресурсів. Аналіз технічної інфраструктури передбачає оцінку наявних апаратних і програмних засобів, їх відповідність вимогам цифрових рішень і можливість інтеграції нових технологій. Компетенції персоналу визначають рівень цифрових навичок співробітників, необхідність у додатковому навчанні або залученні нових фахівців. Фінансові ресурси впливають на можливість модернізації інфраструктури, ліцензування програмного забезпечення та навчання персоналу. Таким чином, проведення комплексно-

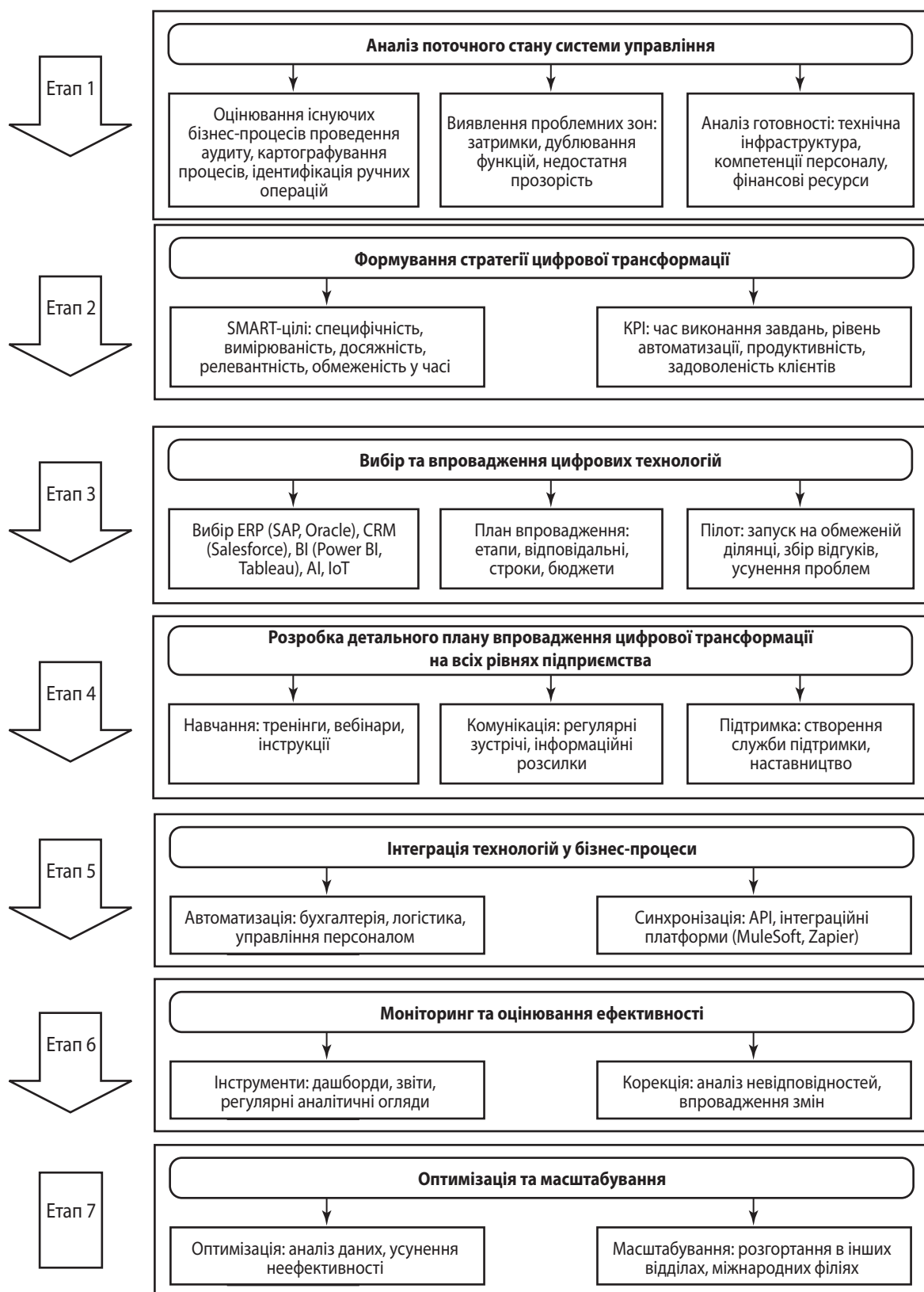


Рис. 2. Етапи процесу управління цифровою трансформацією підприємства

Джерело: сформовано автором.

го аналізу поточного стану системи управління є критично важливим для успішного впровадження цифрових технологій. Воно дозволяє виявити слабкі місця, оцінити потенційні можливості та сформувати чітку стратегію цифрової трансформації організації.

2. *Визначення цілей та завдань цифрової трансформації.* Цей етап включає формулювання завдання, що мають відображати стратегічні пріоритети та поточні можливості компанії, забезпечуючи основу для подальшого аналізу та оцінки результативності впроваджених рішень. Використання концепції SMART-цілей (специфічність, вимірюваність, досяжність, релевантність, обмеженість у часі) дозволяє сформулювати завдання таким чином, щоб вони були чіткими, конкретними та реалістичними, що сприяє їх ефективному виконанню та контролю.

Паралельно з визначенням стратегічних завдань важливо встановити ключові показники ефективності (KPI), які дозволяють вимірювати успішність реалізації цифрової трансформації. Серед таких KPI можна виділити час виконання завдань, рівень автоматизації, продуктивність і задоволеність клієнтів. Упровадження цих індикаторів дозволяє не лише контролювати поточний стан процесів, але й своєчасно виявляти вузькі місця та коригувати стратегію, що забезпечує досягнення оптимального балансу між інвестиціями та отриманими результатами. Результатом даного етапу є створення системного підходу до управління цифровою трансформацією, що сприяє підвищенню прозорості, ефективності та конкурентоспроможності організації.

3. *Вибір і впровадження цифрових технологій* включає аналіз та вибір інформаційних систем і технічних рішень, які б забезпечили збір та обробку даних з урахуванням специфіки роботи підприємства. Важливо, щоб такі технічні рішення мали гнучке налаштування прав доступу до інформації різних рівнів і забезпечували високий рівень безпеки даних. Виділяють CRM-системи (або системи управління відносинами з клієнтами), які призначені для автоматизації бізнес-процесів маркетингу, продажу товарів, підвищення якості обслуговування клієнтів та накопичення інформації про них, і ERP-системи. CRM-системи призначені для збору та обробки даних про клієнтів з метою проведення аналітики, ухвалення управлінських рішень і формування стратегій взаємодії з клієнтами. Основна концепція таких систем базується на тому, що клієнт є ключовою фігурою бізнесу та головним зацікавленим учасником компанії. Найбільш складними інформаційними рішеннями в цій

сфері є ERP-системи (*Enterprise Resource Planning*), що забезпечують комплексне управління ресурсами підприємства. Вони охоплюють процеси планування, обліку та контролю всіх операцій компанії, включно з управлінням замовленнями клієнтів. ERP-рішення розробляються як для великих корпорацій, так і для середнього та малого бізнесу. Зазвичай ці системи мають модульну структуру, що дозволяє підприємствам поступово автоматизувати окремі бізнес-процеси, інтегруючи різні функціональні елементи в єдину систему.

Етап впровадження інформаційних систем передбачає розробку поетапного плану інтеграції технічних рішень, визначення відповідальних, строків та бюджетів. Науковці та практики рекомендують для початку запустити вибране рішення на обмеженій ділянці, що перевірити його, зібрати відгуки, і лише після усунення всіх проблем масштабувати до розмірів підприємства.

4. *Розробка стратегії управління змінами* забезпечує адаптацію персоналу та підвищує ефективність упровадження нових рішень. Важливим компонентом є навчання, яке включає тренінги для інтерактивного ознайомлення співробітників із новими інструментами, вебінари для дистанційного навчання широкої аудиторії та інструкції, що містять покрокові керівництва для самостійного опанування технологій [8].

Не менш значущим аспектом є комунікація, що сприяє відкритості змін і залученню працівників. Для цього проводяться регулярні зустрічі, на яких обговорюються прогрес і можливі труднощі, а також надсилаються інформаційні розсилки з актуальними оновленнями, інструкціями та корисними матеріалами.

Окрім цього, необхідно забезпечити підтримку співробітників на всіх етапах впровадження цифрових рішень. Це включає створення служби підтримки для швидкого вирішення питань і надання консультацій, а також наставництво, що передбачає закріплення досвідчених працівників за менш досвідченими – для прискореної адаптації.

Завдяки комплексному підходу, що поєднує навчання, комунікацію та підтримку, організація може ефективно керувати змінами та успішно інтегрувати цифрові технології в управлінські процеси.

5. *Інтеграція технологій у бізнес-процеси* дозволяє підвищити ефективність, знизити витрати та поліпшити управління даними. Перш за все, автоматизація ключових бізнес-процесів дозволяє усунути ручну працю та прискорити виконання завдань. Впровадження автоматизованих систем у бухгалтерії, таких як ERP (наприклад,

SAP, Microsoft Dynamics), забезпечує ефективне ведення обліку, формування звітності та контроль фінансових потоків. Завдяки транспортним системам управління (TMS), які оптимізують маршрути, керують складськими запасами та дозволяють моніторити поставки в реальному часі, логістика стає більш ефективною. Системи управління персоналом (HRM-системи, наприклад: Workday, BambooHR) автоматизують процеси підбору кадрів, ведення кадрової документації, управління зарплатами та оцінювання продуктивності співробітників.

Загалом, інтеграція цифрових технологій через автоматизацію та синхронізацію дає змогу зменшити витрати, підвищити продуктивність і забезпечити ефективне використання даних, що є основою для побудови гнучкого та технологічно розвинутого підприємства.

6. *Моніторинг та оцінка ефективності дозволяють не лише відстежувати поточний стан упроваджених систем, але й своєчасно коригувати їх роботу для досягнення стратегічних цілей організації.* На цьому етапі використовуються сучасні інструменти, такі як дашборди, звіти та регулярні аналітичні огляди, що забезпечують безперервний збір і візуалізацію даних про ключові показники ефективності (KPI). Дашборди дають можливість оперативно відстежувати тенденції, порівнювати фактичні результати із запланованими, а звіти та аналітичні огляди дозволяють проводити глибокий аналіз даних для виявлення відхилень і невідповідностей у процесах.

Аналіз виявлених розбіжностей є основою для подальшої корекції, що включає ідентифікацію причин недоліків, аналіз їх впливу на загальну ефективність системи та розробку заходів щодо усунення виявлених проблем. Упровадження змін, своєю чергою, відбувається через адаптацію наявних процесів, налаштування цифрових інструментів і оптимізацію процедур управління, що забезпечує постійне вдосконалення системи та адаптацію до змінних умов зовнішнього та внутрішнього середовища. Таким чином, інтеграція елементів моніторингу та оцінки ефективності створює замкнений цикл зворотного зв'язку, який сприяє оперативному реагуванню на виклики та максимізації результативності цифрових технологій у сфері управління.

7. *Оптимізація та масштабування виступають ключовою складовою алгоритму інтеграції цифрових технологій в управління, спрямованою на забезпечення підвищення ефективності організаційних процесів і створення умов для сталого зростання підприємства.*

На етапі оптимізації основну увагу приділено аналізу даних, що дозволяє ідентифікувати слабкі місця та усунути неефективність існуючих процесів. Сучасні аналітичні інструменти, зокрема системи бізнес-аналітики та машинне навчання, забезпечують комплексний моніторинг ключових показників діяльності. Це дозволяє здійснювати глибокий аналіз процесів, виявляти вузькі місця, а також визначати пріоритетні напрямки для вдосконалення. За результатами такого аналізу розробляються конкретні заходи: модернізація внутрішніх процедур, автоматизація рутинних операцій, оптимізація розподілу ресурсів та перегляд структури управління. Таким чином, оптимізація не лише сприяє підвищенню продуктивності, але й зменшує операційні витрати, забезпечуючи організації конкурентні переваги в динамічному ринковому середовищі.

Після досягнення стабільних результатів на етапі оптимізації наступним кроком є масштабування впроваджених цифрових рішень. Масштабування передбачає розгортання перевірених технологій в інших відділах і міжнародних філіях організації. На цьому етапі формується стандартизована модель впровадження, яка враховує специфіку роботи різних підрозділів та регіональних особливостей. Важливим аспектом є розробка єдиних протоколів і методичних рекомендацій, що забезпечують гармонізацію процесів на всіх рівнях управління. Такий підхід сприяє інтеграції даних, обміну найкращими практиками між підрозділами та формуванню централізованої цифрової платформи. Успішне масштабування вимагає не лише технологічної, а й організаційної готовності, що включає підготовку кадрів, адаптацію внутрішніх процесів та створення відповідної інфраструктури для підтримки розширеного застосування цифрових технологій.

Отже, комбінування етапів оптимізації та масштабування забезпечує системний підхід до цифрової трансформації управлінських процесів, що веде до значного підвищення ефективності, гнучкості та конкурентоспроможності організації в умовах глобальних ринкових викликів.

ВИСНОВКИ

Інтеграція цифрових технологій у систему управління підприємства сприяє підвищенню ефективності управлінських процесів, оптимізації інформаційних потоків, поліпшенню комунікації між структурними підрозділами, а також зниженню витрат на адміністрування бізнес-процесів. Використання цифрових інструментів дозволяє авто-

матизувати рутинні завдання, підвищити точність прогнозування та сприяти оперативному прийняттю управлінських рішень. Окрім того, цифровізація управлінської діяльності сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємства, розширенню ринків збуту та забезпеченню персоналізованої взаємодії зі споживачами.

Попри численні переваги, процес упровадження цифрових технологій у систему управління підприємством стикається з низкою викликів. Зокрема, це відсутність комплексного стратегічного підходу, необхідність значних інвестицій у технологічну інфраструктуру та програмне забезпечення, потреба в перенавчанні персоналу, зростання загроз кібербезпеки, а також дефіцит кваліфікованих спеціалістів у сфері інформаційних технологій. Ефективна цифрова трансформація управління підприємством потребує системного підходу, стратегічного планування та гнучкої адаптації до сучасних технологічних викликів.

Для забезпечення ефективної цифрової трансформації необхідно розробити алгоритм інтеграції цифрових технологій, який може відрізнятися від специфіки ведення бізнесу, але обов'язково має включати такі етапи: аналіз поточного стану системи управління; визначення цілей та завдань цифрової трансформації; вибір та впровадження цифрових технологій; розробка стратегії управління змінами; інтеграція технологій у бізнес-процеси; моніторинг та оцінка ефективності; оптимізація та масштабування.

Результатом послідовного впровадження алгоритму є формування єдиної цифрової екосистеми. Це сприяє підвищенню ефективності управління, поліпшенню гнучкості бізнес-процесів і зміцненню конкурентоспроможності підприємства в умовах ринкових змін. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Кишакевич Б. Ю., Демедюк Б. Т., Сисюк В. І. Цифровізація малого та середнього бізнесу: виклики та перспективи. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 2. DOI: 10.32702/2306 6814.2024.2.82
2. Нетудихата К. Л. Цифровізація управління організаціями. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 56. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-155>
3. Губарева І. О., Белікова Н. В., Ягольницький О. А. Управління цифровою трансформацією підприємства. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 64. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-46>

4. Сірук О. М. Цифровізація бізнесу та її вплив на конкурентоспроможність суб'єктів господарювання у сфері торгівлі. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 66. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-66-85>
5. Бортнік А. М. Цифрова трансформація бізнес-моделі підприємства. *Стратегія економічного розвитку України*. 2020. № 47. С. 16–31. DOI: <https://doi.org/10.33111/sedu.2020.47.016.031>
6. Бей Г. В., Дідик Є. В. Особливості інтеграції цифрових технологій в моделі розвитку персоналу. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 67. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-22>
7. Прохорова В. В., Чобіток В. І. Організаційно-управлінське забезпечення реінжинірингу бізнес-процесів на підприємстві в умовах цифровізації. *Бізнес Інформ*. 2021. № 1. С. 45–50. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-1-279-285>
8. Кравчук О. І., Варіс І. О., Рубель К. О. Цифровізація менеджменту персоналу: концептуальні аспекти та тенденції. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія «Економіка та управління»*. 2024. № 12. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-12-07-04>
9. Обиденнова Т., Васильєв В. Цифрові технології в управлінні підприємством: теоретичний аспект. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія «Економіка»*. 2023. Вип. 15. DOI: [https://doi.org/10.33296/2707-0654-15\(30\)-12](https://doi.org/10.33296/2707-0654-15(30)-12)
10. Digital Intensity by size class of enterprise. *Eurostat*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/data/browser/view/isoc_e_dii/default/table?lang=en&category=isoc.isoc_e
11. Spending on digital transformation technologies and services worldwide from 2017 to 2027. *statista*. URL: <https://www.statista.com/statistics/870924/worldwide-digital-transformation-market-size/>
12. Кононенко Ж. А., Карнаухова Г. В., Балюк О. В. Цифровізація підприємницької діяльності: значення та вплив. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія «Економіка та управління»*. 2023. № 9. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-9-04-08>

REFERENCES

- Bai, H. V., & Didyk, Y. V. (2024). Osoblyvosti intehratsii tsyfrovyykh tekhnolohii v modeli rozvytku personalu. *Ekonomika ta suspilstvo*, (67). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-22>
- Bortnik, A. M. (2020). Tsyfrova transformatsiia biznes-modeli pidpriemstva. *Stratehiia ekonomichnoho rozvytku Ukrainy*, (47), 16–31. DOI: <https://doi.org/10.33111/sedu.2020.47.016.031>

Digital intensity by size class of enterprise. (n.d.). *Eurostat*. Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_e_dii/default/table?lang=en&category=isoc.isoc_e

Gubarieva, I. O., Bielikova, N. V., & Yabolnytskyi, O. A. (2024). Upravlinnia tsyfrovou transformatsiieiu pidpriemstva. *Ekonomika ta suspilstvo*, (64). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-46>

Kishakevych, B. Yu., Demediuk, B. T., & Sysiuk, V. I. (2024). Tsyfrovyzatsiia maloho ta serednoho biznesu: vyklyky ta perspektyvy. *Investytsii: praktyka ta dosvid*, (2). DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.2.82>

Kononenko, Zh. A., Karnaukhova, H. V., & Balyuk, O. V. (2023). Tsyfrovizatsiia pidpriemnytskoi diialnosti: znachennia ta vplyv. *Problemy suchasnykh transformatsii. Seriiia "Ekonomika ta upravlinnia"*, (9). DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-9-04-08>

Kravchuk, O. I., Varis, I. O., & Rubel, K. O. (2024). Tsyfrovizatsiia menedzhmentu personalu: kontseptualni aspekty ta tendentsii. *Problemy suchasnykh transformatsii. Seriiia "Ekonomika ta upravlinnia"*, (12). DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-12-07-04>

Netudykhata, K. L. (2023). Tsyfrovizatsiia upravlinnia orhanizatsiiamy. *Ekonomika ta suspilstvo*, (56). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-155>

Obidiennova, T., & Vasyliiev, V. (2023). Tsyfrovii tekhnologii v upravlinni pidpriemstvom: teoretychnyi aspekt. *Adaptivne upravlinnia: teoriia i praktyka. Seriiia "Ekonomika"*, (15). DOI: [https://doi.org/10.33296/2707-0654-15\(30\)-12](https://doi.org/10.33296/2707-0654-15(30)-12)

Prokhorova, V. V., & Chobitok, V. I. (2021). Orhanizatsiino-upravlinske zabezpechennia reinhivirynhu biznes-protsesiv na pidpriemstvi v umovakh tsyfrovizatsii. *Biznes Inform*, (1), 45–50. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-1-279-285>

Siruk, O. M. (2024). Tsyfrovizatsiia biznesu ta yii vplyv na konkurentospromozhnist subiektiv hospodariuvania u sferi torhivli. *Ekonomika ta suspilstvo*, (66). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-66-85>

Spending on digital transformation technologies and services worldwide from 2017 to 2027. (n.d.). *Statista*. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/870924/worldwide-digital-transformation-market-size/>

Науковий керівник, рецензент – Обиденнова Т. С.,
кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки та менеджменту ННІ «Українська інженерно-педагогічна академія» ХНУ ім. В. Н. Каразіна