УДК 338:330.34
DOI: https://doi.org/10.32782/2415-8801/2024-2.14

Шпак Н.О.
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту та міжнародного підприємництва,
Національний університет «Львівська політехніка»

Кісь С.Ю.
аспірант кафедри менеджменту та міжнародного підприємництва,
Національний університет «Львівська політехніка»

ПІДХОДИ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА: УПРАВЛІНСЬКИЙ АСПЕКТ

У статті розглянуто підходи до управління цифровою трансформацією суб'єктів підприємницької діяльності. Представлено відмінності трактування сутності цифровізація, оцифрування та цифрова трансформація та обґрунтовано три основні сфери підприємства, на які впливає цифрова трансформація: робота з клієнтами, операційні бізнес-процеси та бізнес-моделі підприємства. Розроблено алгоритм проведення цифрової трансформації підприємства, який дає можливість вибирати пріоритетні напрямки оптимізації бізнес-процесів за допомогою різного ступеня їх цифровізації. Трансформація операційних процесів за рахунок автоматизації дозволить отримати економію від масштабу та підвищити продуктивність. Охарактеризовано елементи цифровізації бізнес-процесів підприємства та розглянуто три змінні блоки в трансформації бізнес-моделей: цифрові модифікації окремих процесів, впровадження нових цифрових бізнес-моделей та цифрова глобалізація. Зроблено висновки про основні переваги підприємств, які здійснили цифрову трансформацію.

Ключові слова**:** *цифрова трансформація, бізнес-процеси, Індустрія 4,0, цифрові технології, трансформація операційних процесів.*

APPROACHES TO THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TRANSFORMATION OF BUSINESS PROCESSES OF THE ENTERPRISE: MANAGEMENT ASPECT

Shpak Nestor, Kis Sviatoslav
Lviv Polytechnic National University

The article is devoted to the study of approaches to managing the digital transformation of business entities. It presents differences in the interpretation of the essence of the concepts of digitalization, digitization, and digital transformation. Three main areas of the enterprise affected by digital transformation have been identified: work with clients, operational business processes, and business models of the enterprise. Digitalization of enterprise business processes will influence changes in value formation and structural changes, and will also depend on them. It is substantiated that the level of use of digital technologies will be greatly influenced by the financial capabilities of the enterprise. An algorithm for the digital transformation of an enterprise has been developed, which makes it possible to choose priority areas for optimizing business processes through varying degrees of digitalization. This algorithm provides a preparatory stage at which it is recommended to carry out a detailed diagnosis of the external environment and assess the degree of penetration of digital technologies into the industry in which the activity is carried out. It provides for diagnostics of the enterprise taking into account available resources and identification of business processes that require innovative changes and solutions. The developed algorithm provides for partial optimization of individual business processes (installation of ERP-, CRM-, HRM- and other resource management systems, document management, logistics, etc.) and significant changes in several business processes using AI, BigData, IoT, cloud technologies, etc. The algorithm ends with the implementation stage, at which the necessary software and technological solutions are implemented. Transformation of operational processes through automation will provide economies of scale and increase productivity. The elements of digitalization of business processes of the enterprise are characterized. Three variable blocks in the transformation of business models are considered: digital modifications of individual processes, the introduction of new digital business models, and digital globalization. Conclusions about the main advantages of enterprises that have carried out digital transformation are drawn.

Keywords: *digital transformation, business processes, Industry 4.0, digital technologies, transformation of operational processes.*

Постановка проблеми. Цифрова трансформація передбачає глибокі й усебічні зміни у виробничих і соціальних процесах, проникає у всі суспільні сфери та повсякденне життя людей, широко застосовуючи цифрові технології.

Розвиток Індустрії 4.0 викликав потребу в пошуку нових підходів до управління бізнес-процесами на українських підприємствах. Завдяки цифровим інструментам, люди і техніка починають взаємодіяти на якісно новому рівні. Підприємства в багатьох галузях відчувають трансформаційний вплив цифрових технологій у зовнішньому середовищі, наприклад, зміни потреб та очікувань своїх клієнтів чи зміни в діяльності конкурентів, а також на своє внутрішнє середовище: цифровізація основних і допоміжних бізнес-процесів, щоб забезпечити більш ефективну діяльність підприємства загалом. Поряд із цим потрібна не тільки установка сучасного обладнання або програмного забезпечення, а й фундаментальні зміни в підходах до управління, щоб створити більшу цінність і полегшити досягнення цілей організації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Досліджуючи питання цифровізації та цифрової трансформації підприємств, спостерігаємо високу публікаційну активність як вітчизняних так і зарубіжних вчених.

Проблеми цифрової трансформації бізнесу досліджують такі іноземні науковці як G. Westerman, D. Bonnet, A. McAfee, B. Tabrizi, E. Lam, K. Girard, I. Vernon, J. Scott Brennen, D. Kreiss, Bloomberg J., а також українські вчені О.І. Амоша, Ю.О.Нікітін, В.А. Верба, А.М. Колот, К.М. Краус, Р.М. Лісова, Я.І. Яненкова, О.В. Данніков, О.А. Бурбело, О.В. Лях, Г.О. Ткачук, В.Д. Чекіна, Д.Ю. Череватський та інші.

Зокрема, Лазебник Л.Л., Войтенко В.О. цифровізацію бізнес-процесів підприємств трактують як автоматизацію основних і допоміжних (забезпечувальних, підтримуючих) бізнес-процесів, так і бізнес-процесів управління, що проводиться в цілях їх оптимізації та забезпечення ефективності діяльності підприємства та галузі в цілому [1].

Науковці Зуб П.В., Калач Г.М. досліджують характеристику елементів цифровізації бізнес-процесів промислових підприємств, способи та процедуру впровадження заходів цифровізації у науковій праці [2].

Науковці досліджують економіко-правових чинники, які впливають на розвиток господарської діяльності у цифровій економіці, організаційно-правових засад діяльності суб'єктів господарювання в умовах Індустрії 4.0. [3].

До основних бар'єрів впровадження технологій Індустрії 4.0, на думку О. Гринюк, відносять низький рівень інтеграції ланцюга формування вартості (несумісність технологій та складність інтеграції різних технологій та систем в рамках створення кіберфізичної системи), відсутність у працівників навичок роботи з цифровими технологіями, складнощі у залученні значного обсягу фінансових ресурсів для впровадження нових технологій у зв'язку з нестачею власних [4].

Навіть, не зважаючи на наявні вагомі наукові здобутки, залишається потреба подальшого дослідження питань цифровізації бізнес-процесів підприємств як основи забезпечення їх конкурентоспроможності та ефективності діяльності в сучасних умовах розвитку цифрової економіки.

Постановка завдання. Метою написання статті є дослідження підходів до управління цифровою трансформацією суб'єктів підприємницької діяльності.

Для досягнення зазначеної мети у роботі поставлено наступні **завдання:**

– дослідити трансформаційні виміри при реалізації цифрової трансформації;

– розробити алгоритм проведення цифрової трансформації підприємства;

– охарактеризувати елементи цифровізації бізнес-процесів підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Термін цифрова трансформація тісно пов'язаний зі схожими термінами оцифрування та цифровізація. Зазвичай під оцифруванням розуміють перетворення аналогової інформації, наприклад рукописного або машинописаного тексту, в цифрову форму з метою полегшення обробки, зберігання, використання такої інформації. Оцифрування перетворює трудомісткі ручні або напівручні процедури на автоматизовані. На відміну від оцифрування, цифровізація не має єдиного чіткого визначення. Зазвичай цифровізація зводиться до способів, за допомогою яких багато сфер соціального життя перебудовуються завдяки використанню цифрових інструментів. Цифровізація створює можливості не лише всередині підприємств, але й в зовнішньому середовищі. Цифрова трансформація – це зміна форми діяльності, перебудова організаційної структури, застосування нових бізнес-моделей, нових джерел та форм отримання доходу, залучення ширшого кола споживачів, виведення обслуговування клієнтів на новий рівень, змішування сфер функціонування у нових форматах, в тому числі у вигляді цифрових платформ [5]. Отже, усі три терміни описують, як використання цифрових технологій і процесів впливає на повсякденну рутину ведення бізнесу. Без оцифрування не буває ні цифровізації, ні цифрової трансформації. Однак цифрова трансформація більше звертає увагу на стратегічні переваги, а не на технологічні [6]. Впровадження інформаційних технологій є засобом досягнення цифрової трансформації.

Доцільно виокремити три основні сфери підприємства, на які впливає цифрова трансформація: робота з клієнтами, операційні бізнес-процеси та бізнес-моделі підприємства. В свою чергу, кожен із зазначених елементів поділяється ще по три складові частини, які представлено на рис. 1.

Завдяки цифровим технологіям та використанню підприємством соціальних мереж в цілях вивчення вимог і уподобань клієнтів, відбувається просування бренду, надання підтримки клієнтам під час придбання та використання продукції тощо. Цифрові інструменти допомагають підприємствам трансформувати клієнтський досвід від продажів, на основі чого формуються персоналізовані продажі, повне обслуговування клієнтів, розробка індивідуальних пакетів пропозицій. Пошук нових точок дотику взаємодії з клієнтами реалізується шляхом створення за допомогою цифрових технологій різних можливостей для власних клієнтів за допомогою самообслуговування або ж багатоканальних способів доступу до клієнтів. Це може реалізовуватися за допомогою різних додатків компанії для створення платформ зворотного зв'язку, ціннісної пропозиції чи навіть способів оплати.

Наступна ключова сфера стосується трансформації операційних процесів. Це може відбуватися за рахунок автоматизації виробничих процесів. Така автоматизація дозволяє отримати економію від масштабу, звільнюючи працівників від виконання рутинних трудомістких завдань. Працівники зможуть більше зосередитись на своїй творчості та інноваціях, підвищити ефективність праці, налагодити роботу без фізичної присутності на робочому місці, забезпечити взаємодію між працівниками незалежно від їх місцезнаходження. Останнім елементом трансформації операційних процесів є управління продуктивністю. Новітні цифрові технології дають керівному персоналу можливість приймати управлінські рішення, опираючись на фактичні дані в режимі реального часу, та перерозподіляти виробничі потужності оптимальним чином.

Рис. 1. Трансформаційні виміри цифровізації бізнес-процесів підприємства

Джерело: складено авторами на основі [7]

Три змінні блоки в трансформації бізнес-моделей - це цифрові модифікації окремих процесів, впровадження нових цифрових бізнес-моделей та цифрова глобалізація. Точкове впровадження нових технологій лише в окремі бізнес-процеси, без повної зміни бізнес-моделі підприємства, є найпоширенішим серед сучасних українських фірм. Таким прикладом може бути готель, який пропонує реєстрацію виписки в режимі он-лайн замість традиційної виписки в офісі, що спрощує цей процес як для гостей, так і для співробітників. Введення нових цифрових бізнес-моделей передбачає перебудову бізнес-процесів згідно з вимогами цифровізації. Цифрова глобалізація це те, як компанії за допомогою цифрових технологій отримують глобальний синергетичний ефект, перетворюється в транснаціональні компанії, зберігши при цьому здатність реагувати на локальні зміни.

Послідовність реалізації заходів щодо цифровізації бізнес-процесів підприємства пропонується здійснити за допомогою алгоритму, представленого на рис. 2.

Перший етап є підготовчий, його важливість полягає в тому, що керівництво організації повинне усвідомити потребу та необхідність впровадження цифрових технологій в діяльність підприємства та трансформацію бізнес-процесів. Для цього потрібно здійснити детальну діагностику зовнішнього середовища, оцінити ступінь проникнення цифрових технологій в галузь, у якій здійснюється діяльність. Часто потребу в таких змінах диктують споживачі, в яких в силу різних обставин змінюються потреби та цінність тих чи інших продуктів чи послуг.

Також варто зважати на інновації, які використовують у своїй діяльності конкуренти. Такий ґрунтовний аналіз дасть змогу визначитись з потребами (чи це будуть кардинальні та масштабні зміни, чи окремі часткові) та метою змін (в чому саме є потреба змін, тобто що потрібно змінити за допомогою впроваджених цифрових рішень). Наступним кроком на етапі підготовки є проведення діагностики підприємства. Діагностика передбачає збір інформації про основні та допоміжні процеси в організації в контексті їх продуктивності, злагодженості роботи, оцінці використання технологій, їх вузькі місця та пріоритетні напрямки зміни. Сформовані конкретні цілі можуть стосуватися збільшення ефективності бізнес-процесів, зменшення витрат, скорочення часу на їх здійснення або підвищення якості робіт, продуктів чи послуг.

Описані бізнес-процеси створюють цілісну картину, як вони між собою взаємопов'язані, це дозволяє чіткіше вибрати, які цифрові інструменти найкраще підібрати – ERP-систему, CRM-систему, додаткові інструменти для маркетингу, це зекономить час та кошти. Для зручності будується карта бізнес-процесів. Залучаються не лише співробітники, але клієнти та постачальники.

На основі зібраних даних визначаються ті процеси, які потребують оновлення, серед них виділяються пріоритетні напрями оптимізації. Це можна здійснити, наприклад, ранжуванням за методом експертних оцінок. Зазначається забезпеченість бізнес-процесів різними видами ресурсів. В тому числі, чи персонал має достатньо кваліфікації для запланованої оптимізації бізнес-процесів.

Формується робоча команда, яка буде здійснювати зміни на підприємстві, призначається відповідальна особа. Вже на цьому етапі організація може зустрітися з опором персоналу щодо перетворення старих бізнес-процесів, причини такого опору можуть бути дуже різними – від нерозуміння потреби та ефективності запланованих змін до негативного попереднього досвіду чи невпевненістю, що в організації буде достатньо фінансових ресурсів та кваліфікації персоналу для їх втілення. Тому керівництву важливо з'ясувати причини такого опору та впровадити заходи щодо їх усунення. Адже це дасть змогу впровадити зміни швидше та ефективніше

Наступним кроком є складання детального плану дій для впровадження нових бізнес-процесів та завдань. Вони мають бути конкретними та вимірювальними, забезпеченими ресурсами та відповідальними особами. Обов'язково потрібно здійснити оцінку чи заплановані оптимізовані моделі будуть сумісними з основними бізнес-процесами. Складання плану та завдань будуть залежати від того, які передбачені масштаби перетворень. Якщо вони значні, торкаються зміни кількох бізнес-процесів, передбачають впровадження нових цифрових рішень з використанням AI, BigData, IoT, хмарних технологій та ін., то відповідно повинні бути окремо складені плани щодо технічної їх реалізації та обслуговування, підготовки на навчання персоналу, організаційного плану поетапності їх впровадження, фінансового плану залучення інвестиційних коштів та розрахунку їх ефективності та окупності, корегування стратегії, організаційної структури, змін цінностей, правил та норм діяльності організації. Також на цьому етапі доцільно було б запланувати тестування створених прототипів, щоб перед впровадженням оцінити ефективність розроблених рішень.

Часткова оптимізація окремих бізнес процесів, як наприклад, встановлення окремих ERP-, CRM-, HRM- та ін. системи управління ресурсами, документообігом, логістикою тощо, передбачає простіші вимоги до складання планів, заходи можуть поєднуватись в єдиному плані оптимізації.

Завершується даний етап тестуванням прототипів та відбором необхідних цифрових рішень та програмних продуктів.

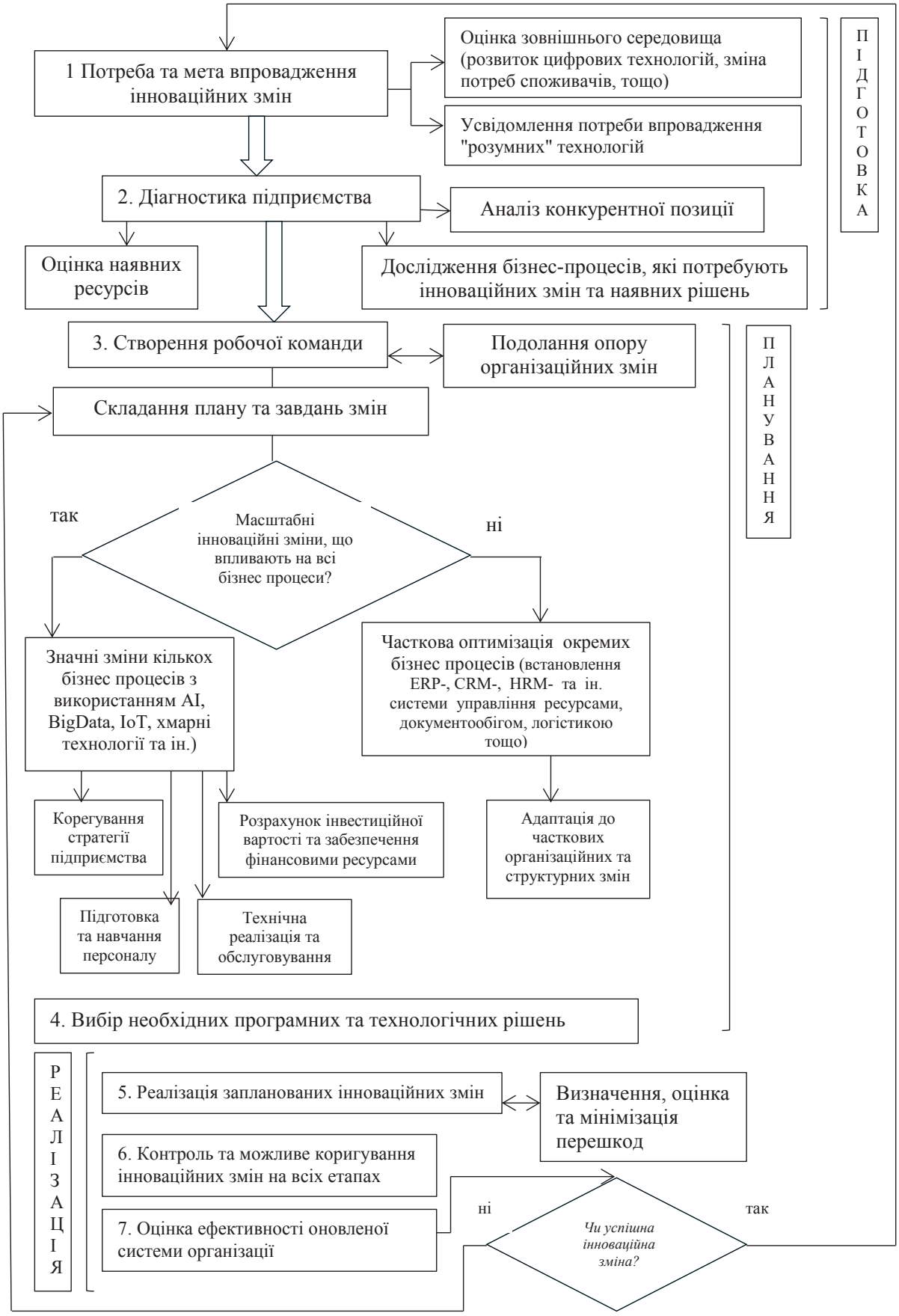

Рис. 2. Алгоритм переходу від традиційного до розумного підприємства з використанням цифрових технологій

Джерело: власна розробка автора

Реалізація запланованих інноваційних змін полягає в частковому (поетапному) чи повному їх впровадженню, залежно від їх обсягу та можливостей організації. Після впровадження нових бізнес-процесів здійснюється контролювання на основі моніторингу їх діяльності та оцінюється ефективність. Це допоможе визначити, чи відповідають отримані результати очікуваним і при потребі ще внести корективи у завдання та плани для зміни інструментів, цифрових рішень.

Та навіть при їх успішній реалізації передбачається постійне удосконалення та підтримка, адже розвиток цифрових технологій не стоїть на місці, постійно виникають нові можливості та потреби. Тому важливо для організації створити таке середовище, яке б передбачало постійний розвиток і навчання персоналу, вивчення нових технологій і методів роботи та впровадження їх в діяльність підприємства.

Висновки з проведеного дослідження. Цифровізація бізнес-процесів промислових підприємств є важливим і актуальним кроком, який виступає драйвером до кардинальних змін в поточній діяльності та розвитку підприємства. Перед прийняттям управлінського рішення про цифрову трансформацію бізнес-процесів потрібно дотримуватись представленого алгоритму: з'ясувати потребу та мету впровадження інноваційних змін, ретельно проаналізувати діючі бізнес-процеси підприємства, зрозуміти проблеми та можливості до їх вирішення, й лише потім обрати способи та заходи цифровізації наявних бізнес-процесів, або ж розробки принципово нових на базі цифрових технологій та платформ.

Отже, основні переваги підприємств, які здійснили цифрову трансформацію:

– цифрові технології створюють єдиний простір для ефективного менеджменту;

– забезпечують високу гнучкість підприємств;

– оптимізують бізнес-процеси;

– підвищують управлінські рішення в умовах невизначеності;

Сучасні підприємства, які бажають перейти в розряд розумних, часто в процесі трансформації своїх бізнес процесів зустрічаються з наступними проблемами:

1) недостатня кваліфікація персоналу може бути перешкодою для ефективного використання цифрових технологій на підприємстві. Здатність персоналу швидко адаптуватись до цифрових змін, вміти використовувати переваги цифрових інструментів визначає успішність та швидкість інтеграції цифрових технологій на підприємстві;

2) необхідність обґрунтування економічної вигоди від впровадження цифрових рішень. Відсутність або обмеженість фінансових ресурсів, необхідних для впровадження цифрових технологій для трансформації бізнес-процесів;

3) недостатня чи неможлива інтеграція з системами та програмним забезпеченням, особливо це стосується підприємств, які використовуються застарілі або непідтримувані програмні продукти;

4) несприйняття запланованих інноваційних змін персоналом підприємства, через різні причини, зокрема попередній невдалий досвід, недостатню власну кваліфікацію, нерозуміння щодо переваг сучасних систем управління та необхідності проведення таких змін. Це може створювати опір з боку персоналу та ускладнювати процес реалізації нововведень;

6) недосконала організація процесу впровадження нових систем менеджменту, що може призвести до будь-яких збоїв та незадоволення результатами перетворень.

З метою уникнення або вирішення зазначених про необхідно:

– забезпечити належне навчання та підготовку персоналу,

– створити середовище організації, де працівники будуть безперервно навчатися;

– визначити чіткі цілі та завдання впровадження цифрових рішень;

– розробити план дій та врахувати можливі ризики;

– залучати керівництво та персонал до процесу впровадження сучасних інформаційних систем та пояснювати їм переваги даних інноваційних змін, застосовувати ефективні програми мотивування;

– визначити показники та критерії оцінки успішності впровадження нової системи менеджменту, та проводити регулярний моніторинг її ефективності.

Подальші перспективи стосуватимуться практичної апробації розробленого алгоритму цифрової трансформації підприємства та оцінки його ефективності.

Список використаних джерел:

1. Лазебник Л.Л., Войтенко В.О. Інформаційна інфраструктура в цифровізації бізнес-процесів підприємства. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2020. Випуск 42. С. 18–22. URL: http://www.vestnik-econom.mgu.od.ua/journal/2020/42-2020/5.pdf

2. Зуб П.В., Калач Г.М. Цифровізація бізнес-процесів промислових підприємств. *Економіка та суспільство*. 2021. Вип. 26. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-26-52

3. Білоусов Є.М., Борисов І.В. та ін. Концепція «Індустрія 4.0»: проблеми впровадження і окремі правові аспекти її реалізації в Україні монографія / за ред. С.В. Глібка. Харків : НДІ прав. забезп. інновац. розвитку НАПрН України, 2021. 200 с.

4. Гринюк О. Цифрова трансформація суб'єктів господарювання у контексті концепції INDUSTRY 4.0: сучасні тенденції, бар'єри та ризики впровадження. *Ефективна економіка*. 2021. № 5. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.5.97

5. Дергачова Г.М., Колешня Я.О. Цифрова трансформація бізнесу: сутність, ознаки, вимоги та технології. *Економічний вісник НТУУ «КПІ».* 2020. No. 17. С. 281–290. DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.17.2020.216367

6. Tabrizi B., Lam E., Girard K., Vernon I. Digital Transformation is not about technology. Harvard Business Review, 2019. URL: https://hbr.org/2019/03/digitaltransformation-is-not-about-technology

7. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. The Nine Elements of Digital Transformation, 2014. URL: https://sloanreview.mit.edu/article/the-nine-elements-ofdigital-transformation/

References:

1. Lazebnyk L. L., Voitenko V. O. (2020) Informatsiina infrastruktura v tsyfrovizatsii biznes-protsesiv pidpryiemstva. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu*, vol. 42, pp. 18–22. Available at: http://www.vestnik-econom. mgu.od.ua/journal/2020/42-2020/5.pdf

2. Zub P., Kalach H. (2021) Digitalization of business processes of industrial enterprises. *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 26. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-26-52

3. Bilousov E. M., Borisov I. V., & Hlibka S. V. (Eds.) (2021) The concept of "Industry 4.0": problems of implementation and certain legal aspects of its implementation in Ukraine: monograph. Kharkiv: National Research Institute of Legal Support for Innovative Development of the National Academy of Legal Sciences of Ukraine.

4. Gryniuk O. (2021) Digital transformation of business entities in the context of INTUSTRY 4.0 concept: current trends, barriers and risks of implementation. *Efektyvna ekonomika*, no. 5. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.5.97

5. Dergacheva H. M., & Koleshnia Y. O. (2020) Digital transformation of business: essence, features, requirements and technologies. *Economic bulletin of NTUU "KPI",* no. (17), pp. 281–290. DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.17.2020.216367

6. Tabrizi B., Lam E., Girard K., Vernon I. (2019) Digital Transformation is not about technology. Harvard Business Review. Available at: https://hbr.org/2019/03/digitaltransformation-is-not-about-technology

7. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. (2014) The Nine Elements of Digital Transformation. Available at: https://sloanreview.mit.edu/article/the-nine-elements-ofdigital-transformation/

E-mail: nestor.o.shpak@lpnu.ua