

АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЦИФРОВОГО ПЕРЕХОДУ КОМПАНІЇ: ФАКТОРИ ГОТОВНОСТІ ТА ОЦІНКИ ЦИФРОВОЇ ЗРІЛОСТІ

ASPECTS OF ORGANIZING A COMPANY'S DIGITAL TRANSITION: READINESS FACTORS AND ASSESSMENT OF DIGITAL MATURITY

Дослідження зосереджене на оцінці готовності компаній до цифрової трансформації з урахуванням рівня цифрової зрілості її персоналу. У статті розглянуто аспекти організації цифрової трансформації компаній, зосереджуючи увагу на оцінці їхньої готовності до змін через аналіз цифрової зрілості. Особливу увагу приділено управлінню персоналом як критично важливому елементу в умовах цифровізації. Охарактеризовано основні чинники, що впливають на успішність трансформації: організаційна структура, корпоративна культура, рівень цифрових компетенцій співробітників, стратегічна зрілість, а також системи мотивації до впровадження інновацій. У дослідженні застосовано адаптовані моделі цифрової зрілості, що дозволяють оцінити стан компаній у сфері послуг, визначити прогалини в ключових бізнес-процесах та сформулювати рекомендації для підвищення конкурентоспроможності.

Ключові слова: цифрова трансформація економіки, компетенції, цифрова зрілість, людський капітал, корпоративна культура, принципи конвергенції, конгруентність.

The study focuses on assessing companies' readiness for digital transformation, considering the digital maturity of human resource management. The article examines aspects of organizing digital transformation in companies, emphasizing their preparedness for change through an analysis of digital maturity. Particular attention is given to human resource management as a critical element in the context of digitalization. Key factors influencing the success of transformation are characterized, including organizational structure, corporate culture, employees' digital competencies, strategic maturity, and innovation-driven motivation systems. Adapted digital maturity models are applied in the research, enabling an evaluation of the state of service sector companies, identifying gaps in key business processes, and developing recommendations to enhance competitiveness. The purpose of the study is to assess companies' readiness for digital transformation by analyzing their digital maturity with a focus on the key aspects of human resource management. The relevance of the topic is driven by the growing importance of digitalization in improving organizational performance and competitiveness in the modern economy. The research employs a systematic approach to evaluate business processes and diagnostic tools to measure the maturity of organizational structure, corporate culture, employee competencies, and innovation motivation systems. A comprehensive framework for assessing digital maturity has been developed, which allows companies to align their transformation strategies with industry best practices. The results reveal significant gaps in companies' preparation for digital transformation and propose ways to optimize human resource management in line with the demands of the digital age. The scientific novelty of the work lies in applying a congruence approach to analyzing human capital and its impact on shaping effective digital strategies for companies. The findings contribute to practical recommendations for ensuring sustainable development of organizations within the information-network environment and maintaining long-term competitiveness in an increasingly digitalized global market.

Keywords: digital transformation of the economy, competencies, digital maturity, human resources, corporate culture, convergence principles, congruence.

УДК 331.3:331.5

DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.15-3>

Писарькова В.Р.¹

доктор філософії (PhD) з економіки,
доцент кафедри менеджменту,
Університет імені Альфреда Нобеля
Лихоп'юк Д.П.²

аспірант,

Університет імені Альфреда Нобеля

Pysarkova Valeriia

Alfred Nobel University

Lykhopok Denys

Alfred Nobel University

Постановка проблеми. Цифрова трансформація компаній є важливим процесом у сучасному інформаційно-мережевому суспільстві. Основним викликом у цьому переході є не тільки впровадження новітніх технологій, але й готовність персоналу до змін, адаптація організаційної структури, зміна корпоративної культури та розвиток цифрових компетенцій. Процеси управління персоналом, які недостатньо підготовлені до цифрових викликів, можуть стати гальмом на шляху трансформації компаній.

В умовах постійного зростання значення цифрових технологій для бізнесу та економіки виникає необхідність розробки підходів, які дозволять оцінити готовність компаній до цифрової трансформації та виявити ключові аспекти управління персоналом, що потребують змін для підвищення конкурентоспроможності. Проблема полягає у тому,

що багато компаній не мають належного рівня цифрової зрілості, що проявляється у відсутності достатньо розвиненої цифрової стратегії, низькому рівні цифрових компетенцій персоналу, відсутності ефективних систем мотивації до інновацій та недостатній гнучкості організаційної структури.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Останні дослідження підтверджують, що цифрова зрілість компаній є критично важливим показником для успішної цифрової трансформації. У роботах Т. Мезенбурга [1] цифрова економіка визначається через три основні компоненти: інфраструктуру електронного бізнесу, електронний бізнес і електронну комерцію, що створюють основу для трансформації організацій. Дж. С. Кейн [2] акцентує увагу на значенні управління талантами, лідерства та корпоративної культури, які мають більший вплив, ніж самі технології.

¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8058-7854>

² ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3027-1587>

На думку дослідників, цифрова грамотність та компетенції є основними навичками XXI століття, що підтверджують дослідження науковців та адаптації моделі конгруентності Д.А. Надлера і М.Л. Тушмана [3] до сучасного бізнесу. Цифрова зрілість, згідно з багатьма дослідженнями, визначається як здатність компанії не лише впроваджувати технології, а й адаптуватися до змін середовища, інтегруючи цифрові інструменти для покращення бізнес-процесів та ухвалення стратегічних рішень. Таким чином, досягнення високого рівня цифрової зрілості вимагає системного підходу, що включає аналіз корпоративної культури, цифрових компетенцій співробітників, організаційної структури та наявності стратегічного бачення цифровізації.

Мета дослідження: визначити стан бізнес-процесу управління персоналом, виявити елементи, що потребують розвитку для цифрової трансформації в компанії.

Методи дослідження: системний підхід в області аналізу функціонування бізнес-процесів компанії; методи оцінки цифрової зрілості, на основі яких проінтерпретовано показники зрілості процесу управління персоналом в компаніях сфери послуг.

Виклад основного матеріалу дослідження. В умовах цифрової трансформації економіки необхідна радикальна реорганізація організаційних процесів і підвищення рівня цифрової зрілості як співробітників, так і загалом компанії, зокрема підвищення цифрових компетенцій персоналу. На думку Дж. С. Кейна, питання управління талантами, організаційна культура та лідерство можуть бути важливішими, ніж технології для цифрової трансформації, які є лише частиною процесу [2].

До 2020 року трансформація аналогової економіки в цифрову є сформованим процесом. Цифрова економіка, яку також називають новою економікою в умовах інформаційного суспільства, належить до економіки, в якій цифрові інформаційні, комунікаційні та комп'ютерні технології повсюдно використовуються в економічній діяльності. Термін «цифрова економіка» набув широкого поширення в роботі Д. Топскотта [4]. Відомий дослідник у галузі концепції цифрової економіки Т. Мезенбург виділив три основні компоненти концепції «цифрової економіки»:

– інфраструктура електронного бізнесу (обладнання, програмне забезпечення, телекомунікації, мережі, людський капітал тощо);

– електронний бізнес (як ведеться бізнес, будь-який процес, який організація здійснює через мережі, опосередковані комп'ютером);

– електронна комерція (продажі через Інтернет, інформаційний бізнес, електронні послуги) [1].

Н. Негроспонтте використовував метафору переходу від обробки атомів до обробки бітів:

«Проблема проста. Коли інформація втілена в атомах, виникає необхідність у всіляких засобах промислового виробництва і величезних корпораціях для її доставки. Але раптово, коли фокус зміщується на біти, традиційні великі хлопці більше не потрібні. Самостійна публікація в Інтернеті має сенс. Для паперової копії це не так» [5].

Інакше кажучи, цифрова економіка – це та частина економічних відносин, що опосередковується Інтернетом, стільниковим зв'язком інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) і цифрових технологій (ЦТ), коли використання персонального комп'ютера (ПК), Інтернету як такого, мобільних телефонів вже можна і треба вважати споживанням. Слід зазначити, що існують класичні та розширені підходи до цього визначення [6; 7].

Згідно з класичним підходом, цифрова економіка – це економіка, заснована на цифрових технологіях, водночас правильніше характеризувати винятково сферу електронних товарів і послуг. Класичні приклади: телемедицина, дистанційне навчання, продаж медіаконтенту. Розширений підхід розглядає цифрову економіку як будь-яке економічне виробництво з використанням цифрових технологій.

У сучасну епоху технологічних і цифрових змін для організацій, компаній та державних організацій важливо зрозуміти та збалансувати процес цифрової трансформації всіх основних елементів управління. На думку деяких дослідників [8], найважливішою частиною ландшафту трансформації є людський капітал, а в рамках компанії – система управління персоналом (HR), яка, в свою чергу, згідно з моделлю конгруентності, складається з чотирьох взаємопов'язаних елементів:

1) організаційна структура;

2) корпоративна культура;

3) модель компетенції;

4) баланс між відповідальністю і правом ухвалення рішень (повноваженнями).

На думку Квака Ю. та Вільяма К., цифрова грамотність окремої людини та населення країни загалом має величезне значення і є головною навичкою для формування компетенції XXI століття [8].

На нашу думку, для розуміння як трансформувати кожен із цих елементів в епоху Четвертої промислової революції та економіки спільного споживання (ЕСС), треба визначити цілі трансформації, зрозуміти й оцінити поточний стан бізнесу та на основі отриманих даних сформувати траєкторію змін.

Керівництво компанії має поставити собі запитання:

– чи готова компанія до цифрової трансформації?

– на якому рівні (цифрової, інформаційної та маркетингової зрілості) перебуває компанія?

– який сценарій стратегії цифрової трансформації обрати, зважаючи на ситуацію на ринку?

– як вимірювати успішність проєкту цифрової трансформації на всіх етапах?

Слід зазначити, найчастіше під цифровою трансформацією розуміють впровадження та використання в управлінській діяльності передових і часто «проривних» цифрових технологій. Однак, на нашу думку, за такого підходу це визначення не буде повним, оскільки безліч компаній впроваджують у технологічні процеси цифрові рішення, але це не справляє перетворювального впливу на бізнес.

В даній роботі автори визначають «цифрову трансформацію» як стратегічний керований процес перетворення бізнес-моделі компанії із застосуванням цифрових технологій у синтезі з інформаційно-комунікаційними технологіями, зокрема за рахунок використання принципів конвергенції. На наш погляд, цифрова трансформація – це процес:

– адаптації до мінливої реальності, а саме зростання обчислювальних потужностей, у перспективі за рахунок квантових технологій та управління потоком інформаційних ресурсів; доступності технологій, зокрема технологій штучного інтелекту, та постійне зростання швидкості зміни навколишнього світу, у контексті інформаційно-мережевого простору та моделей споживання за рахунок конвергенції в процес продажів – «цифрової воронки продажів»;

– зміни технологічних, інформаційних та бізнес-процесів компанії таким чином, щоб дані в цифровому вигляді стали основною невід’ємною

частиною успішного функціонування в рамках висококонкурентних ринків товарів і послуг.

Цифрова трансформація тісно пов’язана з таким поняттям як цифрова культура, оскільки технологічні та інформаційні зміни, безумовно, впливають на персонал компанії та підприємств, у яких вони здійснюються: на їхню поведінку, відчуття корисності в колективі, ставлення до трудового процесу, норм, стандартів діяльності, цінностей та інших культурних елементів інформаційно-мережевого простору. Цифрова культура – це набір принципів і компетенцій, що характеризують переважне використання ІКТ для взаємодії з інформаційно-мережевим суспільством у межах впливу цифровізації на економіку та вирішення завдань у професійній діяльності.

Цифрова трансформація – це складний, багатоетапний, різнорівневий процес. Автори згодні з точкою зору авторів праць [8; 9; 10], що «організація/компанія/підприємство не стає такою, що трансформується в цифрову», а тому тут застосовний термін зрілість як здатність реагувати на навколишнє середовище належним чином. Таким чином, цифрова зрілість – це здатність компанії/організації/підприємства та суб’єктів підприємницької діяльності швидко реагувати на розвиток і мінливі тенденції цифрових технологій. У табл. 1 наведено визначення терміна «цифрова зрілість», з погляду низки вчених і практиків та спеціалістів з міжнародних компаній.

Відповідно до вищесказаного, відправною точкою розуміння рівня цифровізації компанії є оцінка рівня цифрової зрілості. Цифрова зрілість –

Таблиця 1

Визначення терміна «цифрова зрілість»

Автор(и) / Спеціалісти з компаній	Зміст
Rogers K., Moiño J.P., Leon H., Ponceta A.	Цифрова зрілість являє собою рівень розвитку економічної системи в рамках цифрової трансформації економіки, її елементів в умовах технологій цифровізації. Певний рівень цифрової зрілості дає змогу сформувати стратегію компанії/організації з метою ефективного ведення бізнесу в умовах цифрової трансформації функціонуючої в інформаційно-мережевому просторі компанії
Dieffenbacher S.F.	Цифрова зрілість (Digital Maturity) – це показник цифрового розвитку суб’єктів сфери підприємництва та сфери послуг під час використання цифрових технологій, застосування цифрових методів та аналітики ефективної комунікації з клієнтами
Digital Adoption Team	Цифрова зрілість у розумінні конкретного господарського суб’єкта – це можливість нормально функціонувати в рамках «жорсткої», динамічної конкуренції та можливість за допомогою цифрових способів ведення підприємницької діяльності, на основі розробленої цифрової стратегії, бути затребуваним суб’єктом на сучасному ринку товарів і послуг.
McKinsey & Company	Цифрова трансформація являє собою процес – спосіб ведення бізнесу, за якого, задіяні інформаційно-мережеві, інформаційно-технологічні, цифрові технології, а також готовність бізнесу (компанії/організації/ підприємства) до внутрішніх і зовнішніх змін. Саме така готовність і може називатися цифровою зрілістю.
Deloitte	Цифрова зрілість – критерій готовності бізнесу до цифрової трансформації – процесу модернізації суспільства, що враховує гідність віртуального світу та дає змогу повною мірою використати потенціал цифрових технологій, а також створює умови формування цифрових екосистем.

Джерело: систематизовано авторами на основі [10; 11; 12; 13; 14]

це результат поступового системного процесу, який розгортається у всій компанії/організації/ підприємстві. Крім того, на початковому етапі цифрової трансформації компанія може не розуміти, якою вона стане у підсумку, тому що весь процес займає певний час. При цьому розвиток технологій, конкурентів, споживачів та інших учасників ринку триває, а це значить, що процес трансформації має бути безперервним і системним, якщо компанія хоче залишатися конкурентоспроможною.

За даними дослідження, проведеного компанією «КРМЕ» у 2018 році серед керівників виробничих компаній, майже 2/3 стверджують, що «гнучкість – це нова валюта бізнесу. Якщо ми будемо занадто повільними, ми станемо банкрутами». Однак, кожен третій згоден з тим, що його організація насилу встигає за технологічними інноваціями. Майже 80% компаній перебувають у процесі цифрової трансформації, але до 90% з них стикаються з серйозними перешкодами на шляху до успіху. Цифрова зрілість вимагає інвестицій в інструменти та людський капітал, які можуть найкращим чином використовувати нові технології.

Існує кілька методик виявлення найзагальніших і найпріоритетніших напрямів оцінки цифрової зрілості компанії. Загальна концепція всіх методик – збалансована оцінка компанії за певними ключовими розділами (доменами), рекомендовані розділи: стратегія – процеси, бізнес-модель, технології, бізнес-процеси, культура, робота з даними, рівень партнерства тощо. Оцінка рівня цифрової зрілості компанії визначає вибір напрямку трансформації. Компанія сама має право визначати розділи для оцінки цифрової зрілості. Кожен обраний розділ наповнюється списком взаємодоповнюючих елементів, які утворюють набір найважливіших напрямів цифрового перетворення (табл. 2) оцінюваної організації/компанії.

На практиці набір елементів (розділів) однієї компанії для перетворення відрізнятиметься від іншої. Компанії просуваються в напрямку цифрової трансформації різними способами і досягають різних рівнів успіху. Найкращі компанії постійно аналізують стан тієї чи іншої сфери своєї діяльності, оцінюють становище своїх конкурентів, і тим

Таблиця 2

Приклад набору розділів (доменив) та елементів діяльності компанії для оцінювання цифрової зрілості

Розділи (домени)	Зміст (елементи) розділів
Клієнти	Клієнтський досвід
	Точки дотику з клієнтом
	Управління цінністю клієнта
	Знання та поведінка споживачів
Стратегія	Управління брендом
	Управління екосистемою менеджменту
	Фінанси та інвестиції
	Система інновацій
	Маркетинг в інновації
Технології	Наявність ІТ-стратегії
	Управління аналітикою та даними
	Інтеграція цифрових каналів з ІТ-інфраструктурою
	Кібербезпека
Процеси	Інфраструктура компанії
	Ключові бізнес-процеси та рівень їх цифровізації
	Управління інтеграцією процесів
	Рівень ефективності процесів
Дані	Збір і управління даними
	Аналітичні системи
	Ухвалення рішень на основі даних і забезпечення їхньої безпеки
Персонал	Сприйняття цифрової стратегії
	Організаційна структура
	Корпоративна культура
	Люди та компетенції
	Організація робочого процесу та повноваження

Джерело: систематизовано авторами на основі [9; 15; 16; 17]

самим формують безперервний процес трансформації, обираючи напрямки змін.

Існують різні варіанти методик оцінки цифрової зрілості процесів в організації для визначення дій компанії з цифровізацією:

1. Модель Берклі (The Berkeley Project Management Process Maturity Model) застосовується для оцінювання зрілості проєктів на базі опитувальників із варіантами відповідей за всіма фазами управління проєктом. За усередненими оцінками роблять висновки про зрілість компанії/підприємства [9].

2. Модель ОРМММ (Organizational Project Management Maturity Model) дає змогу пов'язати стратегію та організаційне управління проєктами. Побудовано за принципом оцінювання зрілості компанії/підприємства на початковому етапі, створення плану з упровадження поліпшень, проведення організаційних змін, повернення до етапів зрілості тощо. Використовуються для оцінювання зрілості проєктів, цільових програм, портфеля у взаємозв'язку зі стратегією розвитку [15].

3) Модель Гарольда Керцнера (Project Management Maturity Model, РМММ) являє собою структуровану добірку елементів, що описують властивості успішних процесів. Використовується для оцінювання ризиків опору нововведенням [15].

4. Методологія СММІ (Capability Maturity Model Integration) характеризується одночасною оцінкою зрілості проєктів і процесів. Тільки рівень зрілості 4 характеризується кількісно вимірюваними параметрами управління. Рівні від 0 до 4 характеризуються різним ступенем хаосу. Загалом у модель входить 33 області для управління. Області – це різні види діяльності стратегії управління: постачальники, управління вимогами, управління моніторингом, вимірами, валідація, верифікація, фокус на процесах організації [10].

5. Моделі Європейської фундації управління якістю (European Foundation for Quality Management, EFQM) використовуються для впровадження тотального контролю якості процесів з метою підвищення ефективності діяльності. Оцінка зрілості тотожна процесам забезпечення цільових показників якості процесів [17].

6. Модель «Піаніно цифровізації» (Digital Piano) розбиває ланцюжок створення цінності вартості (Value Chain) компанії на 10 різних областей. Щоб цифрова трансформація працювала, потрібно змінити кожну з цих 10 областей. Кінцева мета компанії – стати гнучкішою, але можуть бути і специфічні цілі, які стосуються деяких сегментів ринку або, являючи собою відповідь на кожну окрему загрозу, яка може бути купірована цифровізацією [17].

У всіх зазначених методиках важливим (ключовим) розділом оцінювання цифрової зрілості компанії є блок управління персоналом, усередині якого виокремлюють такі напрями оцінок: організаційна

структура; корпоративна культура; люди та компетенції; організація робочого процесу та повноваження. При цьому, на думку МакКоннела, «організаційна культура безпосередньо впливає на процес цифрової трансформації» [18].

Збалансованість цих напрямів усередині компанії/організації є ключовою. Узгодженість слів і жестів, які не суперечать одне одному в широкому сенсі – конгруентність або її відсутність у власній поведінці не завжди усвідомлюється індивідом, але практично завжди відчувається в поведінці іншого (свідомо чи ні). Зазначимо, що термін конгруентність введено К. Роджерсом у 1947 році [10].

Модель конгруентності в бізнесі було створено у 1980 році [3] Д.А. Надлером і М.Л. Тушманом [3] для того, щоб підприємці навчилися знаходити взаємозв'язок і розпізнавати причини ефективності, спонукання, стимули та взаємовідносини між елементами моделі, розуміти, чому окремі компанії процвітають, а інші – ні. За допомогою моделі конгруентності можна виявити, у чому причина проблем компанії.

У своїй роботі [7] автори С.А. О'Рейлі та М.Л. Тушман, уточнюючи модель конгруентності для бізнесу, стверджують, що здатність компанії/організації бути гнучкою лежить в основі можливостей та імунітету конкурентоспроможності. Гнучкість вимагає від топ-менеджменту виконання двох найважливіших завдань. По-перше, вони повинні вміти точно відчувати зміни в конкурентному середовищі, включно з потенційними змінами в технології, клієнтах, конкуренції та регулюванні. По-друге, вони повинні вміти діяти відповідно до цих можливостей і загроз; вміти використовувати їх шляхом реконструкції матеріальних і нематеріальних активів для вирішення нових завдань [7]. Як динамічна здатність, гнучкість утілює в собі складний набір процедур, включно з децентралізацією, диференціацією, інтеграцією, а також здатність топ-менеджменту компанії/організації організувати складні компроміси, яких вимагає сучасне прагнення до пошуку та експлуатації. Необхідно підкреслити, що розвиток цих динамічних здібностей є центральним завданням топ-менеджменту.

Цифрова трансформація – ситуація, яка вимагає комплексного підходу в оцінці всіх частин управління персоналом як ключового елемента в трансформації компанії/організації поряд із технологіями та застосуванням інструментарію цифровізації [7].

Для всеосяжної оцінки автори роботи [8] пропонують аналізувати процес управління персоналом за такими пунктами в кожному блоці:

– Робочий процес і право прийняття рішень. Робота = процес + відповідальність + право прийняття рішень. Необхідно визначити які саме завдання і робота є ключовими для компанії/

організації, ефективність робочого процесу, автоматизація процесів.

– Організаційна структура. Ефективність організаційної структури; правила політики, процедури; план змін структури протягом життєвого циклу компанії; реальна організаційна структура і затверджена; відповідальний за трансформацію, з урахуванням впливу інформаційно-мережевого простору.

– Корпоративна культура. Цінності компанії/організації, артефакти, правила, лідерство, складові корпоративної культури, алгоритм зміни (в контексті глибини, радикальності), зміни корпоративної культури.

– Співробітники. Який тип людей є найбільш важливим для продуктивності; підхід до вибору (підбору за критеріями) співробітників; люди – двигун змін; причини опору змінам; теорія потреб; нові компетенції [8].

На наш погляд, необхідно проаналізувати компоненти моделі конгруентності та оцінити їх з погляду наявності можливостей для цифрової трансформації, а далі за необхідності доповнити модель для подальшого комплексного вимірювання рівня цифрової зрілості в частині управління персоналом.

Проведемо аналіз компонентів моделі конгруентності.

1. Робочий процес та право ухвалення рішень. Необхідно визначити, чи існує наскрізна цифровізація процесів, що підвищує ефективність загальної взаємодії. Розглянемо блок з погляду збалансованості відповідальності можливості цифровізації компанії/організації:

– бізнес-процеси потребують ревізії, оцінювання бізнес-процесів з погляду їхньої ролі: ті, що створюють вартість (основні), та ті, що не створюють вартість (допоміжні); оцінювання методів визначення ефективності процесів;

– право ухвалення рішення потребує перегляду оцінки системи контролю виконання; змісту матриці RACI; змісту реальних, а не декларованих прав співробітників; системи оцінки задоволеності співробітників;

– ефективність потребує ревізії системи збалансованих показників бізнес-процесів для розуміння слабких місць у них. Можливе додавання юніт-економіки як способу розрахунку ефективності окремих елементів економіки; системи оцінки ключових факторів успіху процесу (КФУ);

– автоматизація процесів може бути поліпшена додаванням наскрізної автоматизації базових процесів, реінжинірингом бізнес-процесів; налагодженням загальної цифрової взаємодії між бізнес-процесами в компанії/організації.

2. Організаційна структура. Оцінка того, наскільки наявна структура сприяє цифровій трансформації та чи є в компанії особа, відповідальна

за процес трансформації. У блоці «організаційна структура» компанії необхідні структурні зміни компанії для реалізації завдань цифрового переходу. Паперова і реальна організаційна структура вимагають перегляду правил, політики, процедур. В елементі «ефективність» вимагають ревізії системи розрахунку, ефективності організаційної структури, підрозділів/ департаментів компанії та план змін структури протягом її життєвого циклу. У частині цифровізації елемента «відповідальний за цифрову трансформацію» можливе створення підрозділу/збірки з фахівців за напрямками команди, відповідального за цифрову трансформацію та введення посади керівника цифрової трансформації (Chief Digital Transformation Officer, CDTO).

3. Корпоративна культура. Визначається відповідність організаційної культури можливостям цифрової трансформації. В елементі «культура» необхідний перегляд правил, політики, процедур; організаційної структури на папері; організаційної структури як є насправді. Елемент «лідерство» може бути трансформований додаванням моделі лідерства топ-менеджменту в процесі трансформації. В елементі «трансформація культури» може бути доданий план трансформаційної культури; впроваджено індекс цифрової культури (Digital Culture Index, DCI). Культуру розв'язання проблем можна поліпшити шляхом створення єдиної digital-культури та плану наскрізного поширення цифрових компетенцій у підрозділах/департаментях компанії.

4. Співробітники. Розвиток моделі компетенції – навчання працівників цифровим компетенціям і зміна в підході до найму персоналу для реалізації завдань цифрового переходу. Елемент «особистісної компетенції» вимагає перегляду загальних вимог до особистісних компетенцій. Професійні компетенції можуть бути трансформовані додаванням аудиту складних професійних завдань з погляду цифрових вимог; формуванням вимог до компетенцій з управління цифровим розвитком, навичок управління та використання даних; вимог (додаткових, з урахуванням специфіки роботи). У підході до вибору співробітників (за критеріями професійно орієнтованого рекрутингу) можуть бути додані вимоги до цифрових знань і умінь; використання даних (робота з BigData та інтернетом речей IoT), впроваджено культуру, орієнтовану на потреби споживачів у цифрових послугах і продуктах. Нові компетенції можуть бути покращені введенням мінімально необхідного рівня вимог до знань і навичок використання ІКТ, цифрової безпеки.

Спираючись на описаний підхід до визначення цифрової зрілості компанії, авторами було проведено дослідження готовності до цифрової трансформації в компаніях сфери високотехнологічних послуг Дніпровського регіону.

Методики були адаптовані під аналізовані компанії та розширені за рахунок нових, цифрових елементів моделі в конгруентності. Дослідження у форматі аудиту (зокрема на основі опитувальних анкет) проводилися в компаніях з різних галузей сфери послуг: інжинірингові компанії – 2; рекламні компанії – 2; рієлторські компанії – 2; юридичні компанії – 2, у період 2023–2024 рр., загалом 8 компаній (рис. 1).

Дані конкретної компанії, що отримані під час аналізу опитувальних анкет і аудиту, порівнюються із загальногалузевими. Показник галузевого рейтингу цифрової зрілості також оцінено для кожного конкретного аудиту, він є кумулятивною оцінкою найкращих практик у досліджуваній підгалузі ринку високотехнологічних послуг.

Під час дослідження було проведено аудит з точки зору юридично-правової відповідності, що регламентують бізнес-процеси компанії. Під час роботи здійснено письмове опитування (анкетування) співробітників. Також було проведено письмове опитування (анкетування) топ-менеджменту цих компаній.

Для проведення комплексного оцінювання готовності компанії до відповідного рівня цифрової зрілості в рамках цифрової трансформації обрано керівників компаній, представників топ-менеджменту (керівників відділів/департаментів, керівників груп), а також пересічних працівників усіх підрозділів цих компаній. Аудиту піддавалися такі ключові блоки діяльності компаній:

- загальна цифрова стратегія;
- наявна бізнес-модель;
- наявність і використання/результативність ІТ-технологій;
- процеси;
- управління персоналом;
- робота з даними та методи управління потоками інформації.

Також використано метод персонального інтерв'ю, і було персонально проведено

13 інтерв'ю; залежно від рангу співробітників (керівник; топменеджмент; рядовий співробітник) поставлено від 20 до 30 запитань, спрямованих на уточнення сутності й деталей процесів, діяльності співробітників і частково з-поміж топ-менеджменту, їхніх повноважень та особистого оцінювання компетенції й міри реальної та бажаної цифровізації.

Далі проведено розрахунок цифрової зрілості кожного з блоків і виставлено інтегральну оцінку, що дає змогу визначити ступінь відставання або випередження найкращих прикладів у досліджуваних сегментах сфери послуг. Вважаємо, що порівняння з найкращими практиками за показниками дає змогу цим компаніям визначити свій потенціал зростання в кожному окремому елементі (табл. 3), де «а» – рівень цифрової зрілості; «б» – галузевий рівень зрілості.

За підсумками проведеного дослідження було виявлено, що проаналізовані компанії відстають від найкращих прикладів у галузі за всіма блоками. При цьому відрізняється і рівень розвитку блоків всередині компанії (з урахуванням специфіки діяльності). Найменший індекс отримали блоки бізнес-модель і клієнти, найбільший – робота з даними.

Однак для цілей дослідження та ухвалення подальших рішень/ рекомендацій важливіше розуміти величину розриву між досліджуваною компанією і найкращим прикладом у підгалузі сфери послуг. Тут показники інші: найменший розрив спостерігається в блоці технологій (сегмент – рекламні компанії), найбільший – у блоках: персонал (сегмент – рекламні компанії), а також бізнес-модель і клієнти (сегмент – рекламні компанії), тобто практично окреслено рейтинг проблем за блоками і всередині самих блоків.

У блоці «управління персоналом» рівень показника компанії сегмента – рекламні компанії, склав 54 бали зі 100 можливих. Найкращі галузеві гравці в цьому сегменті сфери послуг в Україні демонструють показник 84 бали. Детально

Компанія № 1	⇒	Agency Lustre
Компанія № 2	⇒	Digital Lab
Компанія № 3	⇒	Vertex Group
Компанія № 4	⇒	Alef Estate
Компанія № 5	⇒	АН «МастерБуд»
Компанія № 6	⇒	АН «ДніпроДІМ»
Компанія № 7	⇒	Адвокатське бюро «А. Забари»
Компанія № 8	⇒	Адвокатське бюро «Захист»

Рис. 1. Компанії Дніпровського регіону, обрані для дослідження з різних галузей сфери послуг

Джерело: авторська розробка

Підсумки оцінювання цифрової зрілості компаній № 1-№ 8

Оцінювання цифрової зрілості компаній № 1-№ 4								
Досліджувані блоки	Рекламні компанії				Інжинірингові компанії			
	№ 1		№ 2		№ 3		№ 4	
	a	b	a	b	a	b	a	b
Загальна стратегія + цифрова стратегія	51	77	68	77	59	68	64	68
Бізнес-модель і клієнти	45	76	71	76	67	74	71	74
Технології (ІКТ, ЦТ)	47	61	82	61	62	68	67	68
Бізнес-процеси	55	76	77	76	70	74	76	74
Управління персоналом	54	84	79	84	67	76	69	76
Робота з даними	64	86	82	86	73	81	79	81
Оцінювання цифрової зрілості компаній № 5-№ 8								
Досліджувані блоки	Ріелторські компанії				Юридичні компанії			
	№ 5		№ 6		№ 7		№ 8	
	a	b	a	b	a	b	a	b
Загальна стратегія + цифрова стратегія	48	62	54	62	50	56	54	56
Бізнес-модель і клієнти	56	77	70	77	69	74	72	74
Технології (ІКТ, ЦТ)	36	61	48	61	52	64	58	64
Бізнес-процеси	38	56	49	56	50	54	52	54
Управління персоналом	44	52	53	52	78	86	84	86
Робота з даними	51	64	60	64	78	80	86	80
Зарубіжні практики								
Досліджувані блоки	Рекламні компанії	Інжинірингові компанії		Ріелторські компанії	Юридичні компанії			
	Підсумки оцінювання найкращих зарубіжних практик							
Загальна стратегія + цифрова стратегія	100	98		94	93			
Бізнес-модель і клієнти	96	98		82	100			
Технології (ІКТ, ЦТ)	94	96		80	100			
Бізнес-процеси	96	99		90	99			
Управління персоналом	92	94		82	98			
Робота з даними	100	100		91	100			

Джерело: авторська розробка

аналізуючи елементи результатів анкетування та інтерв'ювання за блоком «управління персоналом», було отримано результати, наведені в табл. 4.

Використовуючи методики оцінки цифрової зрілості, авторами було встановлено рівні розвитку основних блоків (доменів) досліджуваних компаній. Виявлення величини відставання (або випередження) від лідерів сегментів ринку високотехнологічних послуг і відповідних причин розрахунковим шляхом дало змогу точніше визначити необхідність і сенс наступного етапу – плану (програми) дій з розвитку цифрової зрілості компанії, організації дослідження цифрової зрілості компанії/організації.

Дослідження цифрової зрілості компаній загалом і бізнес-процесу «управління персоналом»

дало змогу виявити такі факти:

1) у персоналу компаній № 1, № 2, № 3 і № 4 доволі високий рівень корпоративного мислення (з елементами креативності щодо необхідності цифрової трансформації), висока залученість (ґрунтуючись на принципах конвергенції) у життя компанії і зацікавленість у послідовному розвитку компанії;

2. економіку компанії визначає персонал (у компаніях №5, №6, №7 і №8 керівник компанії) і рівень залученості персоналу в бізнес-процеси компанії, що дає змогу уникнути операційних втрат. Тому необхідно вибудовувати таку екосистему, яка формує довгострокову стійкість бізнесу;

3. організація переросла наявну систему управління. Вона сильно і досить радикально змінилася: збільшилася кількість співробітників і обсяги

Оцінка цифрової зрілості блоку «управління персоналом» за 100-бальною шкалою

Елементи блоку	Рівень зрілості процесу в компанії	Галузевий рівень зрілості	Відставання/Випередження	Авторський коментар
Сприйняття цифрової стратегії (суб'єктивна оцінка співробітником компанії наявності цифрової стратегії в компанії)	45	70	-25	Рівень сприйняття цифрової стратегії співробітниками компанії нижчий, ніж у лідерів сегмента за цим елементом
Сприйняття цифрових можливостей (оцінка рівня сприйняття можливості цифрової трансформації в компанії)	50	80	-30	Рівень сприйняття цифрових можливостей співробітників компанії нижчий, ніж у галузевих лідерів
Кар'єра (суб'єктивна оцінка співробітником компанії наявності: елементів кар'єрної екосистеми, зокрема чинної системи мотивації, системи компетенції, системи стажувань тощо)	42	90	-48	Значне відставання зумовлене низькою ефективністю системи мотивації розвитку співробітника, зростання кар'єри, оптимізації праці тощо. Загалом відставання зумовлене відсутністю кар'єрної екосистеми в компанії, а також порівняно з галузевими лідерами
Лідерство і керівництво (оцінка рольової моделі керівника і топ-менеджменту в частині інноваційності та цифрового майбутнього)	59	80	-21	У найкращих галузевих прикладах керівника і топ-менеджменту компанії демонструються вищі якості в частині інноваційності, виправданого ризику в реалізації технологій цифрової трансформації
Цифровізація та корпоративна культура (оцінювання здатності компанії до цифрової трансформації використання нових інструментів)	58	80	-22	Компанії працюють в умовах високотехнологічного формату сфери послуг, але є відставання від найкращих практик щодо результативності впровадження цифровізації в корпоративну культуру та підвищення рівня компетенції
Цифрова організаційна структура (оцінка організаційної структури компанії з точки зору Digital Maturity)	54	90	-36	Компанії відстають від галузевих лідерів у частині гнучкості організаційної структури та прийняття оперативних і стратегічних рішень (певний страх оптимізації структури)
Створення середовища навчання співробітників (оцінка системи навчання цифровим знанням)	56	80	-22	Компаніям необхідно вибудувати систему безперервного навчання співробітників, їхнього системного стажування, а також самоосвіти на основі мотивації
Цифрові навички (оцінювання навичок співробітників з точки зору вимог Digital інформаційно-мережевого простору)	68	90	-22	Рівень цифрових навичок співробітників, зокрема за рахунок: інформаційної, маркетингової, комп'ютерної, економічної, фінансової грамотності нижчий, ніж у галузевих лідерів
Мотивація (оцінка технологічної, кадрової, організаційної мотиваційної системи компанії)	58	100	-42	Досить високий рівень відставання від галузевих лідерів у частині технологій управління персоналом, водночас 9 із 10 співробітників ставляться до компанії з високим рівнем довіри
Загальна оцінка	54	84	-30	

Джерело: авторська розробка

наданих послуг, що ускладнило всі процеси, але підходи до управління залишилися колишніми і мають бути трансформовані, щоб відповідати новому необхідному ритму роботи. Розвиток цифрових компетенцій – вимога часу в рамках інформаційно-мережевого суспільства і неоекономіки для формування конкурентних переваг компанії;

4. відсутність системи ключових показників ефективності (КПЕ) не дає змоги повністю оцінити

завантаженість і якість роботи співробітників компанії.

Усе перераховане вище є, в умовах цифрової трансформації, підґрунтям для прихованих конфліктів і незацікавленості в поліпшенні своєї роботи, що може виявитися/відбитися на виконанні фінансових показників компанії.

Низький рівень сприйняття співробітниками компанії цифрової трансформації демонструє

слабку роботу як керівника, так і топ-менеджменту щодо інформування співробітників та неефективність у більшості компаній системи мотивації до нововведень та оптимізації діяльності. Важливо зазначити, що в достатній кількості компаній – відсутня цифрова, поєднана з маркетинговою, стратегія. Цифрова трансформація вимагає інвестицій у навчання співробітників у вигляді формату оцінювання компетенцій і, безумовно, сучасної системи мотивації, що базується на цифровому вмінні, грамотності в напрямках маркетингу, інформації, цифрових технологіях як фактор прагнення співробітників працювати в цифровому просторі.

Як показують результати дослідження, блок «управління персоналом» у всіх розглянутих компаніях чотирьох різних сегментів ринку високотехнологічних і високопрофесійних послуг виявився одним із тих, що відстає від лідерів за рівнем цифрової зрілості. У середині блоку найбільш критичними стали показники цифрових навичок у співробітників практично у всіх компаніях, а також сприйняття цифрової стратегії та цифрових можливостей у рамках мотивації до нововведень. Таке відставання від найкращих практик галузевих бенчмарків вимагає від менеджмент-маркетингу ухвалення стратегічних рішень у сфері мотивації до нових знань у сфері навчання персоналу та організаційного розвитку, спрямованих на формування стійкої конкурентної переваги в умовах інформаційно-мережевого суспільства. Слід зазначити, що в Україні для топ-менеджменту компаній фактично зафіксовано тенденцію, що основними при ухваленні рішень щодо цифрової трансформації є проблеми кадрів: брак фахівців, недостатній рівень освіти, низька кваліфікація управлінського персоналу.

Досліджуваний блок, по суті своїй, оцінює, як компанії розвивають загалом навички, зокрема цифрові навички, що базуються на системі грамотності: комп'ютерній, інформаційно-комунікаційній, маркетинговій, фінансовій та економічній, які потрібні для підтримки необхідних зусиль із поліпшення результатів ланцюжка створення вартості та операційних рішень, а також наскільки співробітники та навіть топ-менеджмент добре розуміються на ІКТ і ЦТ у різних підрозділах компанії, та як працюють внутрішні механізми взаємодії. Важливо в цих умовах розуміти, який тип організаційної структури, де в компанії перебувають різні аспекти цифрового підходу і загалом, чи ефективні вони.

В Україні та її регіонах найкращі компанії сфери послуг набагато глибше використовують цифрові елементи у своїх стратегіях, адже це доволі радикально змінює економіку діяльності компанії та надає значну конкурентну перевагу у сфері відносин з клієнтами, оцінювання ризиків, розрахунку маржинальності тощо. Впровадження цифрової стратегії в компаніях вимагає значного перегляду

та радикальної інвентаризації методів роботи з найважливішим і ключовим активом бізнесу компанії – людьми.

Під час проведеного аудиту досліджуваних компаній стратегію досягнення належного рівня цифрової зрілості та готовності до цифрової трансформації було доповнено практичними рекомендаціями/пропозиціями (табл. 5).

Висновки. На прикладі компанії Дніпровського регіону України з різних сегментів регіонального ринку високотехнологічних і високопрофесійних послуг підтверджено практичну корисність методик визначення та оцінювання цифрової зрілості як інструменту для цифрової трансформації та виявлення готовності компанії до діяльності в цифровому інформаційно-мережевому просторі, а також процесу управління людським капіталом.

В умовах цифровізації сфери послуг і сервісної економіки функція управління персоналом перетворюється на одну з найбільш критично важливих і динамічних функцій будь-якої компанії. Основною перешкодою на шляху до цифрової трансформації є не технології, а пошук потрібних людських можливостей, навичок і талантів, щоб розкрити силу технології. У зв'язку з цим перед HR-фахівцями постають такі фундаментальні питання, які необхідно вирішити в умовах цифрової трансформації компанії/організації, а саме:

1. Як люди підвищують цінність бізнесу в компанії/організації і як HR допомагає максимізувати цю цінність, зокрема в корисності, безпеці, креативності?
2. Якою є правильна операційна модель та організаційна культура відділу кадрів для забезпечення того, щоб лідери володіли кадровою стратегією в рамках інформаційно-мережевого простору, її реалізації?
3. Як мають бути структуровані HR-процеси та цифрові HR-практики?
4. Яка корпоративна культура, кадрова стратегія і можливості необхідні для досягнення успіху?
5. Які найперспективніші, інноваційні цифрові IT-рішення доступні для підтримки роботи в галузі HR?
6. Як вимірювати динаміку змін у цифрових компетенціях і стану корпоративної культури?

Компаніям та організаціям як державним, так і комерційним, необхідно залишатися конкурентоспроможними та готовими до майбутнього в рамках інформаційно-інноваційного мережевого суспільства (ИМС), вміти розв'язувати поточні економічні, технологічні, політичні, екологічні, нормативні та соціальні проблеми, використовувати нові можливості для зростання та оптимізувати можливості цифровізації. На думку авторів, збалансованість розвитку блоку «управління персоналом» у рамках моделі оцінки готовності компаній/організацій до цифрової трансформації в умовах ИМС, є ключовою складовою для результатів цифрової трансформації в цілому.

Рекомендації/пропозиції щодо доповнення стратегії з формування корпоративної культури компаній № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 7 сфери високопрофесійних послуг

Поточний стан	Рекомендовано
Стратегічна мета «Створення цифрової компанії зі стійкою інфраструктурою та ефективною системи мотивації до нововведень з високим рівнем корпоративної культури»	– реалізувати рух до інформаційно-інноваційної та цифрової компанії; – виконати програму, на базі прийнятої цифрової стратегії, впровадження «проривних» технологій: укомплектування штату компанії креативним і компетентним персоналом.
Бізнес-модель компанії заявлена як сервісна, що передбачає виведення на аутсорсинг максимальної кількості процесів	– доповнити бізнес-модель фактором «єдине джерело даних» і здійснювати управління процесами на основі даних з наскрізною звітністю для всіх рівнів управління.
Організаційна структура компанії будувалася за традиційним принципом, цифровізація не була виділена в окремий блок структури	– трансформувати організаційну структуру для ефективного взаємодії в період змін; – сформувати окремий блок, відповідальний за цифрову трансформацію, призначити керівника (Chief Digital Transformation Officer, CDTO).
У рамках цифрової стратегії оновлення компанії готується проєкт «Кодекс цифрової команди», в якому на базі системи мотивації, передбачаються критерії вмінь і компетенцій персоналу	– доповнити «Кодекс цифрової команди»: а) розвиток своїх цифрових компетенцій; б) на системній основі підвищувати нові знання, зокрема завдяки стажуванню в найкращих цифрових компаніях і самонавчанню в системі цифрових вебінарів, а також навчанню цифрових спеціальностей
Модель компетенцій співробітників на всіх рівнях визначена в класичному вигляді за функціональним принципом/ознакою. Ніяк не враховані вимоги до наскрізних цифрових компетенцій	– розділити модель компетенцій на 4 рівні (пересічні співробітники, експерти, топ-менеджмент, керівник компанії) і на кожному рівні визначити критерії та вимоги до цифрових компетенцій кожного рівня; – впровадити індекс цифрової культури для вимірювання динаміки змін; – інтегрувати в ідеологію корпоративної культури демонстрацію цифрових компетенцій, умінь у рамках позиційного рівня.
У рамках аудиту процесів взаємодії та наявності повноважень для ухвалення рішень було виявлено: стандартний підхід в ухваленні рішень за ієрархічним ланцюжком на основі даних «так склалося», без підтримки інноваційних ініціатив співробітників	– змінити підхід до культури цифрового формату та процесів і прийняття рішень на основі даних; – регламентувати бізнес-процес інновацій, зробити їх безперервними; – впровадити «ситуаційні» та «імітаційні» сценарні моделі з використанням аналітики цифрового інструментарію.
Організація процесу управління персоналом – класична: облік кадрів і підтримання необхідного рівня професійного навчання	– доповнити функціонал підрозділу функцією управління талантами та кар'єрним зростанням (впровадити посаду «цифровий стажер»); – організувати навчання співробітників знову необхідним новим цифровим компетенціям.
Програма лідерства компанії – не ефективна; більше формальне гасло, а не реальний стиль управління, підкріплений діями	– оновити критерій/показник лідерства в профілі компетенції керівників/топ-менеджменту; – розробити програму лідерства/навчання управлінню процесами цифрових змін.

Джерело: авторська розробка

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

- Mesenbourg T.L. Measuring the Digital Economy. U.S. Bureau of the Census. URL: <http://www.census.gov/content/dam/Census/library/working-papers/2001/econ/digitalecon.pdf> (дата звернення: 12.10.2024).
- Kane G.C. Digital Maturity, Not Digital Transformation. MIT Sloan Management Review. 2017. URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/digital-maturity-not-digital-transformation/> (дата звернення: 12.10.2024).
- Nadler D.A., Tushman M.L. A Congruence Model for Diagnosing Organizational Behavior. Resource book in macroorganizational behavior. Ed. Miles R.N. Santa Monica: Good Year. 1980. P. 30–49.
- Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. New York: McGraw-Hill. 1997. 342 p.
- Negroponte N. Bits and Atoms. Wired Magazine. URL: <https://web.media.mit.edu/~nicholas/Wired/WIRED3-01.html> (дата звернення: 14.10.2024).
- Westerman G., Bonnet D., McAfee A. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. Harvard Business Press, 2014. 292 p.
- Tushman M.L., O'Reilly C.A. Winning through Innovation: A Practical Guide to Leading Organizational

Change and Renewal. Harvard Business School Press, Boston, 2002. 206 p.

8. Huatang M., Zhaoli M., Deli Y., Hualei W. China's digital transformation. The experience of transforming the infrastructure of the national economy. Intellectual literature. 2019. P. 53–56.

9. Kwak Y.H., William C. The Berkeley project management process maturity model: measuring the value of project management. Proceedings of the 2000 IEEE Engineering Management Society. EMS: 2000.

10. Rogers K., Moíño J.P., Leon H., Poncela A. The Fast Track to Digital Marketing Maturity. URL: <https://www.bcg.com/publications/2021/the-fast-track-to-digital-marketing-maturity> (дата звернення: 12.10.2024).

11. Dieffenbacher S.F. What is Digital Maturity, How to Measure, Tools & Models. URL: <https://digitalleadership.com/blog/digital-maturity/> (дата звернення: 15.10.2024).

12. Digital Adoption Team. Harnessing Digital Maturity: Strategies to Take Your Business to the Next Level. URL: <https://www.digital-adoption.com/digital-maturity/> (дата звернення: 12.10.2024).

13. McKinsey & Company. What is digital transformation? URL: <https://www.mckinsey.com/featured->

[insights/mckinsey-explainers/what-is-digital-transformation](https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-digital-transformation) (дата звернення: 12.10.2024).

14. Deloitte. Digital Maturity Model. Achieving digital maturity to drive growth. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Technology-Media-Telecommunications/deloitte-digital-maturity-model.pdf> (дата звернення: 15.10.2024).

15. Standard Organization Project Management Maturity Model. Project Management Institute (PMI). 2013. URL: <https://www.pmi.org/learning/library/pmi-organizational-maturity-model-7666> (дата звернення: 15.10.2024).

16. The EFQM Model. European foundation for quality management. URL: <https://efqm.org/the-efqm-model/> (дата звернення: 16.10.2024).

17. Llewellyn R. Digitization piano plays business transformation music. Global Center for Digital Business Transformation. URL: <https://robllewellyn.com/compose-business-transformation-music-on-digitization-piano/> (дата звернення: 15.10.2024).

18. McConnell J. The company cultures that help (or hinder) digital transformation. Harvard Business Review, 2017. URL: <https://store.hbr.org/product/harvard-business-review-january-february-2017/BR1701> (дата звернення: 12.10.2024).