

**О. Б. Гамкало,**

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри,

E-mail: virgo.helena9@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6078-7990>;

**Х. С. Демків,**

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри,

E-mail: kris.demkiv@gmail.com

ResearcherID: L-3067-2017,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9732-8966>;

кафедра обліку і аудиту,

Львівський національний університет імені Івана Франка

## Цифрові інновації для ефективного управлінського аналізу в контексті трансформації бізнесу

Досліджено теоретичні та прикладні аспекти застосування цифрових інновацій у системі організації та проведення управлінського аналізу діяльності підприємства. Розкрито зміст понять “цифрові інновації” та “трансформація бізнесу” у системі управлінського аналізу. Визначено роль управлінського аналізу в контексті трансформації бізнесу. Розглянуто основні цифрові інновації, які впливають на сучасний бізнес та сприяють ефективному управлінню підприємством. Проаналізовано використання цифрових інновацій при підготовці та реалізації управлінських рішень, сформульовано та висвітлено рекомендації щодо їхнього впровадження з метою підвищення ефективності діяльності підприємства у сфері стратегічного планування, оперативного аналізу та управління ризиками. Наведено приклади цифрових інновацій для впровадження у систему управління підприємством для аналізу, оцінки та стратегічного планування його діяльності. Розкрито ключові аспекти використання цифрових інновацій для управлінського аналізу. Проаналізовано виклики і труднощі, пов’язані з впровадженням цифрових інновацій у процес управлінського аналізу із зазначенням можливих впливів на організаційну структуру, прийняття рішень та стратегічне планування. Окреслено можливі шляхи подолання цих перешкод. Визначено, як цифрові інновації змінюють підходи до збирання, обробки й аналізу даних у процесі управлінського аналізу та дозволяють отримувати більш точні та комплексні дані для прийняття рішень. Розглянуто роль управлінського аналізу у прийнятті обґрунтованих рішень і розробці оптимальних стратегій для розвитку підприємства, а також можливості оцінювання різних сценаріїв і виявлення сильних та слабких сторін бізнесу. Висвітлено технологічні й аналітичні інструменти, що забезпечують ефективність управлінського аналізу в частині цифрових інновацій та впливають на якість роботи підприємства. Обґрунтовано, що цифрові технології та аналіз даних є ключовими факторами успішної трансформації підприємств за сучасними вимогами, оскільки допомагають підвищити ефективність бізнес-процесів, виявити нові можливості та забезпечити конкурентні переваги на ринку, змінюючи підхід до управління бізнесом та способи взаємодії підприємства зі своїми клієнтами.

**Ключові слова:** управління, аналіз, цифрові інновації, управлінські рішення, трансформація, бізнес-процес.

**Вступ.** Сучасні технологічні та інноваційні тенденції впливають не лише на всі сфери життя людини, а й на бізнес-середовище. Використання інновацій стає ключовим фактором забезпечення конкурентоспроможності підприємств у глобальному ринковому середовищі.

Управління компанією в умовах постійних змін і трансформацій вимагає ефективного аналізу даних, що надає стратегічну інформацію для прийняття рішень. Нині бізнес-сфера перебуває

у постійному процесі змін і трансформацій. Цифрові технології відіграють ключову роль у цьому процесі, забезпечуючи підприємствам нові можливості для підвищення ефективності та прийняття обґрунтованих рішень. Одним із важливих аспектів цих змін є використання цифрових інновацій для ефективного управління. А якісний управлінський аналіз відіграє вирішальну роль у процесі управління бізнесом, допомагаючи керівникам збирати, обробляти й аналізувати дані щодо фінансової продуктивності, ринкових тенденцій,

© О. Б. Гамкало, Х. С. Демків, 2023

споживчого попиту та інших факторів, що впливають на успішність підприємства.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідження цифрових інновацій викликають великий інтерес серед зарубіжних і вітчизняних науковців. Питання впровадження цифрових інноваційній у бізнес-процеси суб'єктів господарювання розглядають у своїх працях Д. Крейс, Дж. Блумберг, Дж. Магніні, Дж. Скот Бреннен, К. Шваб [1; 2]. Перспективам розвитку процесу цифровізації для ефективності суб'єктів господарювання присвятили свої дослідження О. Мерло, А. Б. Айзінгеріх [3], серед українських учених – В. Верба, І. Ніколіна, І. Гулівата, А. Наторіна, [4; 5; 6]. Обґрунтування наукових положень управлінського аналізу висвітлені у роботах Є. Мниха, І. Парасій-Вергуненко, О. Гайдаєнка, Н. Шевчук [7; 8; 9]. Водночас незважаючи на високу актуальність питань упровадження цифрових інновацій в управління підприємством, наразі вони розкриті недостатньо. Відповідно, цифрові інновації у процесі управління і розвитку підприємства потребують додаткового опрацювання й узагальнення.

Мета статті – визначити роль цифрових інновацій у контексті управлінського аналізу та їх потенціал для трансформації бізнесу. Дослідження також орієнтоване на ідентифікацію основних викликів та обмежень під час трансформації бізнесу і впровадження цифрових інновацій.

У процесі дослідження використані загальнонаукові методи: аналізу, синтезу, порівняння, теоретичного і логічного узагальнення.

**Виклад основного матеріалу.** Швидкий розвиток технологій дає сучасному бізнесу більше інструментів для досягнення успіху, ніж будь-коли. Розвиток цифровізації є джерелом інновацій і однією з головних рушійних сил змін разом із процесами інтернаціоналізації та глобалізації підприємств, суспільства і світової економіки.

Цифрові інновації визначають як створення або прийняття та використання необмеженої за своєю суттю новизни з доданою вартістю (наприклад продукту, послуги, процесу або бізнес-моделі) завдяки впровадженню цифрових технологій [10]. Цифрові інновації кардинально змінюють підхід до управління бізнесом, і це суттєво впливає на процеси управлінського аналізу і прийняття рішень на його основі. Крім того, вони охоплюють користувачів і споживачів, оскільки їхнє використання “полягає в активному виборі ресурсів пропозиції та конфігурації їх з іншими ресурсами або навіть у перегляді їх використання та цілей” [11; 12]. В економічній літературі поняття “цифрові інновації” охоплюють будь-які цифрові ініціативи, запроваджені для покращення бізнес-процесів, зростання продуктивності робочої сили, накопичення досвіду клієнтів і впровадження нових продуктів чи бізнес-моделей. Прикладами таких

ініціатив є нове програмне забезпечення, програми, платформи, хмарні сервіси, штучний інтелект і автоматизація. Тобто можна стверджувати, що цифрові технології є невід’ємною частиною цифрових інновацій, які допомагають бізнесу реалізувати принципи стійкого розвитку і конкурентних переваг. Цифрові технології означають широкий спектр технологій, інструментів, послуг і програм, що використовують різні типи апаратного та програмного забезпечення [13].

Процес зміни підприємства з метою адаптації до нових умов ринку, технологічних інновацій, включаючи стратегічні, культурні, операційні та структурні зміни, називають бізнес-трансформацією [14]. Вона може охоплювати, цифрову трансформацію, зміну бізнес-моделі, переналаштування процесів, зміну організаційної культури, розширення ринків або введення нових продуктів і послуг. Організація такого процесу є складним завданням, оскільки вимагає глибокого аналізу підприємства, його стратегії та бізнес-процесів з метою змінити існуючі підходи і пристосувати їх до ринку та потреб клієнтів.

У процесі трансформації бізнесу згідно з сучасними цифровими вимогами важливим інструментом є управлінський аналіз. Його основна мета полягає в збиранні, аналізі й інтерпретації даних, виявленні сильних і слабких сторін бізнесу, нових можливостей для розвитку та визначенні сфер діяльності, які найкраще підходять для впровадження цифрових інновацій. Це дозволяє керівництву компанії приймати обґрунтовані рішення та розробляти оперативні плани та стратегії для досягнення бізнес-цілей.

Під час трансформації бізнесу з упровадженням цифрових інновацій підприємство може зіштовхуватися з різноманітними викликами, які вимагають аналітичного підходу до їхнього розуміння та вирішення. Використання широкого спектра методів і прийомів управлінського аналізу уможливило отримання детальної інформації і розроблення обґрунтованих рішень для подолання цих викликів.

Основними викликами трансформації бізнесу та можливостями їхнього подолання з допомогою методів і прийомів управлінського аналізу є такі:

1. Зміна культури організації. Вона стає необхідною умовою трансформації бізнесу, оскільки без цього навіть інноваційні технології та стратегії не можуть успішно впроваджуватися і працювати ефективно. Однак під час цього процесу підприємство може зіткнутися з різноманітними викликами, такими як:

– протистояння співробітників, тобто їх небажання приймати зміни (особливо якщо нова культура вимагає інших цінностей, норм поведінки або стилю управління), нерозуміння переваг трансформації бізнесу;

– неоднозначність спрямованості змін. Часто трансформація бізнесу вимагає уточнення чи визначення нових цілей і стратегій. Однак спрямованість нової культури може призвести до суперечок, нерозуміння та втрати мотивації;

– конфлікти між звичками і необхідністю змін. При впровадженні нової культури організації можуть виникати розбіжності та протистояння між старими і новими цінностями, нормами та стилями поведінки;

– зміна корпоративної ідентичності може вимагати переосмислення і реформування бренду та іміджу підприємства, що може бути складним завданням.

Можливість подолання викликів щодо зміни культури організації з допомогою методів управлінського аналізу передбачає отримання зворотного зв'язку від співробітників та ідентифікацію їхніх поглядів, думок та потреб. Це допоможе залучити персонал до процесу трансформації, зрозуміти занепокоєння працівників, їхні обізнаність та інтереси й адаптувати стратегії відповідно до їхніх потреб (метод круглого столу, метод інтерв'ю, метод анкетування, метод мозкового штурму).

2. Технологічні виклики. Ця група викликів стосується, насамперед:

– фінансових витрат. Придбання апаратного забезпечення, програмного забезпечення, навчання персоналу для правильного використання нових інструментів та процесів вимагають значних фінансових вкладень і можуть стати значним навантаженням на бюджет підприємства;

– інтеграції з існуючими системами. Часто на підприємствах вже існує складна інфраструктура (система управління, виробнича, інформаційна, облікова, маркетингова системи), а якщо впровадження нових технологій передбачає інтеграцію з існуючими системами, це може потребувати значної кількості часу і бути технічно складним процесом;

– безпеки та конфіденційності. Упровадження нових технологій збільшує ризик порушення безпеки даних та їх конфіденційності. Для забезпечення та захисту інформації підприємства потрібно вживати відповідних заходів.

Можливості подолання технологічних викликів охоплюють детальний аналіз потреб підприємства, вибір правильних технологій і рішень, розроблення плану поетапного оновлення інфраструктури, співпраці зі спеціалістами та консультантами для забезпечення професійного підходу до впровадження нових технологій (ROI-аналіз, аналіз фінансової звітності, метод моделювання, факторний аналіз, евристичні методи).

3. Організаційні виклики при трансформації бізнесу вимагають перевірки та переосмислення ключових аспектів діяльності підприємства. Це

є складним завданням, що передбачає подолання підприємством таких викликів, як:

– перегляд бізнес-моделі. Упровадження нових стратегічних напрямів, як правило, вимагає змін у виробництві, логістиці, маркетингу та способах реалізації продукції, що може стати ключовим елементом успішної трансформації бізнесу;

– пошук нових ринків та аудиторій для розвитку бізнесу або привернення нових клієнтів;

– розширення асортименту або концентрація на основних продуктах;

– кадрові зміни, пов'язані з трансформацією бізнесу. Це важливий аспект змін, що може вимагати перепідготовки та перерозподілу персоналу для забезпечення компетентності та ефективності робочої сили.

Подолання організаційних викликів із застосуванням методів управлінського аналізу дає компанії можливість чіткіше зрозуміти своє становище, зовнішні умови й перспективи, оцінити потенційні переваги та ризики нової бізнес-моделі а також розробити обґрунтовану стратегію для успішного переходу (SWOT-аналіз, PESTEL-аналіз, конкурентний аналіз, бенчмаркінг).

4. Управлінські виклики процесу трансформації бізнесу охоплюють широкий спектр проблем і складнощів, з якими стикаються керівники та команда у ході процесу перетворень:

– зміна бізнес-середовища. Сучасні бізнес-середовища дуже динамічні, отже підприємство повинно постійно пристосовуватися до нових викликів та можливостей. Тому трансформація має бути неперервним процесом, який вимагає постійної готовності до змін;

– недостатня підтримка керівництва. Успіх трансформації часто залежить від активної підтримки вищого керівництва організації. Якщо керівник не виступає ініціатором та лідером змін, це може призвести до недостатнього вкладення ресурсів та обмеженого успіху трансформації;

– залучення всіх зацікавлених сторін та комунікація при розробці та впровадженні змін. Це допоможе забезпечити підтримку та згоду переважної більшості учасників зі змінами;

– планування. Розробка детального плану змін допомагає забезпечити структурований та систематичний підхід до впровадження нових ініціатив. Детальний план повинен містити етапи впровадження із зазначенням відповідальних осіб за їх виконання, а також оцінку результатів.

Подолання управлінських викликів, використовуючи методи управлінського аналізу, дає змогу визначити оптимальні способи управління змінами з огляду на потреби й очікування співробітників і стейкхолдерів, ідентифікувати можливі ризики та забезпечити оптимальний підхід до управління змінами (аналіз сценаріїв, SWOT-

аналіз, аналіз зацікавлених сторін, метод Дельфі, аналіз ризиків).

5. Регуляторні аспекти є важливою частиною бізнес-трансформації, оскільки підприємства мають дотримуватися правил і вимог, встановлених законодавством та регуляторними органами. Для успішної трансформації підприємство повинно подолати такі регуляторні виклики, як :

- захист даних і конфіденційність. Підприємство повинно забезпечувати відповідний рівень безпеки для захисту своєї конфіденційної інформації та інформації клієнтів. Упровадження заходів і технологій для захисту даних є обов'язковими;

- екологічна та соціальна відповідальність бізнесу. Під час трансформації бізнесу керівництво підприємства має дотримуватися визначених стандартів і норм для уникнення негативного впливу на довкілля та суспільство. Тобто виробничі процеси та продукція повинні відповідати екологічним і соціальним вимогам;

- виробничі стандарти і нормативи. Для деяких галузей встановлені жорсткі стандарти та нормативи, дотримання, яких є обов'язковим. У ході трансформації бізнесу керівництво підприємства має переконатися, що виробничі процеси та продукція відповідають цим стандартам;

- регіональні особливості. Ідеться про те, що різні регіони мають власні регуляторні вимоги, які можуть впливати на бізнес-процеси підприємства. Успішна трансформація бізнесу вимагає ретельного дослідження регуляторних вимог регіону, де функціонує підприємство;

- правова документація. Трансформація бізнесу може спричинити потреби у зміні правової документації, наприклад угод, договорів контрактів, ліцензій.

Щодо можливості подолання регуляторних викликів, то методична база управлінського аналізу дає змогу ідентифікувати регуляторні ризики, оцінити вимоги й обмеження, розробити стратегії відповідності та контролю дотримання правил для ефективного перетворення бізнесу і забезпечення довіри соціальних партнерів, клієнтів та інвесторів (гар-аналіз, аудит відповідності, аналіз регуляторного впливу).

6. Залучення зовнішніх експертів під час бізнес-трансформації може супроводжуватися деякими викликами і складнощами, які варто врахувати, а саме:

- відповідність компетенцій. Пошук і знаходження відповідних зовнішніх експертів, які мають необхідні компетенції та досвід для конкретних потреб підприємства, є непростим завданням. Важливо, щоб експерти мали необхідні знання і здатність працювати, розуміючи контекст бізнесу підприємства;

- вартість. Залучення зовнішніх експертів може бути дорогим процесом. Керівництво під-

приємства має бути впевненим, що вартість співпраці з експертами виправдовуватиметься очікуваними результатами;

- взаємодія з внутрішнім персоналом. При залученні зовнішніх експертів можуть виникнути складнощі у співпраці з командою підприємства;

- конфіденційність. Залучення зовнішніх експертів може супроводжуватися необхідністю обміну конфіденційною інформацією. Керівництво підприємства має забезпечити дотримання відповідних угод і засобів для збереження даних, що містять комерційну таємницю.

Подолання викликів, пов'язаних із залученням зовнішніх експертів, методами управлінського аналізу дає змогу ідентифікувати потреби в зовнішніх експертах, встановити критерії для їх відбору і співпрацювати з ними для досягнення поставлених цілей (методи порівняння, аналіз компетенцій, метод анкетування, метод інтерв'ю, аналіз ризиків).

7. Фінансові виклики є ключовим аспектом трансформації бізнесу. Вони стосуються:

- впровадження нових технологій. Це передбачає інвестування в нові інформаційні технології, програмне забезпечення, апаратні засоби, автоматизовані системи;

- навчання та розвитку персоналу, що є вимогою для опанування нових процесів і технологій. Серед необхідних заходів – тренінги, семінари, онлайн-курси, а також послуги консультантів або тренерів;

- розробки нових продуктів або послуг, що потребує фінансових вкладень у дослідження, розробку, випробування та маркетинг;

- зміни інфраструктури, що передбачає її модернізацію або зміну для ефективного перетворення бізнесу і, як правило, є доволі дорогим процесом.

Подолання фінансових викликів, застосовуючи методи управлінського аналізу, дозволяє компанії розробити обґрунтовані рішення щодо її фінансових можливостей, ефективності вкладень і стратегій фінансування бізнес-перетворень (аналіз рентабельності інвестицій, ROI-аналіз, аналіз фінансової звітності, метод бюджетування; аналіз ліквідності й оборотності, методи прогнозування). Використання методів управлінського аналізу допоможе компанії краще зрозуміти свою фінансову ситуацію, приймати адекватні рішення й ефективно керувати фінансами під час перетворень бізнесу.

Опанування сукупності цих викликів вимагає їх детального аналізу, розроблення стратегічного підходу до їх подолання та імплементації відповідних нововведень. Управлінський аналіз дозволяє керівництву підприємства зрозуміти складність, оцінити можливі ризики і потенційні переваги трансформації бізнесу, а його методи дають змогу збирати, аналізувати та інтерпретувати дані, а отже, отримати інформацію й інструменти

для прийняття обґрунтованих рішень, планування стратегій та ефективного впровадження змін (табл. 1, сформовано авторами на основі [15; 16; 17]).

Таблиця 1

### Застосування методів управлінського аналізу в процесі трансформації бізнесу

Методи Виклики	Загальнонаукові методи	Логічні (евристичні) методи	Методи прогнозування	Методи моделювання	Методи оцінки ефективності
Виклики культури організації	+	+	+	+	–
Технологічні виклики	+	–	+	+	+
Організаційні виклики	+	+	+	–	–
Управлінські виклики	+	+	+	+	
Регуляторні виклики:	+	–	–	+	–
Залучення зовнішніх експертів	+	+	–	–	+
Фінансові виклики	+	–	–	+	+

Ключовим рушійним механізмом трансформації бізнесу в сучасному цифровому світі є цифрові інновації. Вони охоплюють впровадження інструментів і технологій, таких як штучний інтелект (Artificial intelligence), машинне навчання (Machine learning), аналіз інформації у реальному часі, аналіз великих даних (Big data), хмарні рішення, Інтернет речей (Internet of things), блокчейн (Blockchain), які спрощують, оптимізують та перетворюють способи ведення бізнесу. З допомогою цих цифрових інновацій можна не лише вдосконалити фінансово-виробничу складову, а й здійснювати більш точний і релевантний аналіз діяльності підприємства. Застосування цифрових інновацій у процесі управління дає змогу впроваджувати технологічні рішення і цифрові інструменти, змінюючи парадигму аналізу, що є основою поліпшення ефективності, конкурентоспроможності та результативності бізнесу.

Основною метою впровадження цифрових технологій є повсюдна автоматизація всіх виробничо-господарських процесів, що здійснюються на підприємстві, підвищення ефективності діяльності господарювання, інтенсифікація обміну знаннями та інформацією, збільшення частки робочих місць у високотехнологічних галузях [18].

Цифрові інновації можуть забезпечити значну підтримку системі управління загалом і управлінському аналізу діяльності підприємства, зокрема даючи можливість ефективніше збирати, обробляти й аналізувати дані для формування управлінських рішень. Як було зазначено вище, до таких інновацій належать :

1. Використання штучного інтелекту (Artificial intelligence), що дає можливість аналізувати фінансову звітність, виявляти тенденції та прогнозувати ризики для уникнення непередбачуваних ситуацій та вчасного прийняття рішень щодо подальшого розвитку компанії. Інший напрям використання штучного інтелекту полягає в аналізі витрат і прибутків. Наприклад, можна використовувати алгоритми машинного навчання (Machine learning), щоб аналізувати історичні дані про витрати та прибутки для подальшого прогнозування й управління фінансами, розробки стратегії розвитку.

2. Аналіз даних у режимі реального часу на підприємстві, що є важливим інструментом для моніторингу й управління бізнесом в режимі онлайн. Це дозволяє підприємствам оперативно реагувати на зміни ринку, розв'язувати внутрішні проблеми чи використовувати можливості, що виникають. Для уможливлення аналізу даних у режимі реального часу необхідно застосовувати відповідні інструменти та технології, такі як системи моніторингу, інтеграційні платформи, бази даних. Перевагами аналізу даних у режимі реального часу для підприємств є отримання більш точної та повної інформації про зміни на ринку та внутрішні проблеми компанії, що дає змогу своєчасно реагувати і пропонувати ефективні рішення. Однак слід також зважати на потенційні ризики цього інструменту, такі як:

- недостатня якість даних (тобто якщо джерело не забезпечує якісні дані, то є небезпека прийняти неправильні управлінські рішення на їх основі);

– проблеми з безпекою даних (процеси збирання й обробки даних у режимі реального часу можуть стати об'єктом кібератак та інших загроз безпеці даних. Для розв'язання цих проблем, тобто у відповідь на кібератаки, необхідно вживати заходи, спрямовані на їх виявлення та запобігання. Це може включати в себе використання механізмів захисту, шифрування даних, багатofакторну аутентифікацію, що потребує великих фінансових вкладень);

– нерозуміння алгоритмів (аналітики, управлінці та керівники мають розуміти алгоритми, які використовуються для аналізу даних у режимі реального часу).

3. Аналіз великих даних (Big Data), що уможливорює збирання й опрацювання великих обсягів генерованих даних з метою усвідомлення поточного стану бізнесу та виявлення перспектив для його вдосконалення.

Аналіз великих даних у процесі управлінського аналізу має декілька переваг, які дозволяють підприємствам більш ефективно й обґрунтовано приймати рішення на основі його результатів, а саме:

– підвищення точності рішень. Аналіз великих даних дозволяє збирати й обробляти великий обсяг інформації з різних джерел. Це уможливорює більш точний та об'єктивний аналіз ситуації, що допомагає обґрунтувати ефективні управлінські рішення;

– виявлення тенденцій і повторюваності. Аналіз великих даних дає змогу виявити тенденції та залежності, що повторюються в даних і можуть залишатися непоміченими при традиційних методах аналізу. Це допомагає прогнозувати майбутні події та своєчасно реагувати на ризики;

– поглиблення взаємодії з клієнтами. Аналіз великих даних для розуміння поведінки й уподобань клієнтів, поточного стану та можливих напрямів зміни їхніх потреб і запитів сприяє персоналізації маркетингу та рекламних кампаній і, як наслідок, збільшенню продажів;

– управління запасами та постачанням. Аналіз великих даних допомагає прогнозувати попит на продукцію та матеріали, що дозволяє ефективніше управляти запасами та знижувати витрати на складське утримання;

– завчасне виявлення проблем. Аналіз великих даних дозволяє виявляти потенційні проблеми та ризики на ранніх етапах, що дозволяє оперативно на них реагувати і уникнути серйозних наслідків та збитків.

Отже, аналіз великих даних дозволяє підприємствам підвищити свою ефективність, оптимізувати діяльність і забезпечити зростання прибутковості, що є ключовим для успішного управління, розвитку та перетворення бізнесу.

4. Хмарні рішення. У процесі управлінського аналізу діяльності підприємства використовують хмарні обчислювальні ресурси для збирання, зберігання, обробки й аналізу даних з метою прийняття стратегічних та оперативних управлінських рішень. Доступ до цих ресурсів забезпечує підприємствам потужні обчислювальні можливості й аналітичні інструменти.

Основними перевагами хмарних рішень в управлінському аналізі є масштабність, гнучкість, вартість і доступність. Масштабність стосується обсягу даних та обчислювальних потреб, що дозволяє підлаштовувати характеристики інфраструктури під зростаючі потреби підприємства. Щодо гнучкості, то користувачі хмарних продуктів можуть легко адаптувати хмарні рішення до вимог аналізу та бізнес-процесів, а також вибирати інструменти для аналізу даних, створювати власні аналітичні моделі й налаштовувати звіти та панелі управління. Вартісна перевага означає, що використання хмарних рішень дозволяє уникнути витрат на обладнання, програмне забезпечення та технологічну підтримку, оскільки всі ці аспекти є відповідальністю провайдера хмарних послуг. Підприємства сплачують лише за фактичне використання ресурсів. Хмарні рішення доступні з будь-якого місця, де є інтернет, що дозволяє користувачам (фахівцям, залученим до управлінського аналізу) отримувати доступ до аналітичних даних і звітів незалежно від місця перебування.

5. Блокчейн (Blockchain). Технологія блокчейн є інноваційним рішенням, яке пропонує безпечну, децентралізовану та зашифровану фінансову систему запису та передачі інформації на основі інтернету, що дозволяє зберігати дані у вигляді ланцюжка блоків. Ця технологія спочатку була розроблена для управління цифровими активами, зокрема для підтримки криптовалют, однак з часом її застосування значно розширилося і тепер вона охоплює різноманітні галузі та сфери діяльності. Головним завданням при отриманні даних про діяльність підприємства для подальшого аналізу є їхня достовірність. Завдяки особливостям технології блокчейн можна створювати надійні, неперевірені та недоступні для змін дані, що робить її ідеальною для забезпечення цілісності інформації про діяльність підприємства. Після виконання фінальної події блок переходить у стан, захищений від подальшого запису, а отже, інформація, яка вже є в блокчейні, залишається незмінною і безпечною. Такий режим захисту даних надає високого рівня впевненості у тому, що інформація, отримана з блокчейну, є достовірною і не підлягає маніпуляціям. З огляду на те, що інформація у блокчейні є надійною та захищеною від змін, аналітики й управлінці можуть проводити ефективний управлінський аналіз на основі цих даних та приймати обґрунтовані рішення. Незважаючи на всі переваги технології

блокчейн, значна вартість транзакції при передачі великих обсягів даних створює перешкоди і обмеження для її впровадження.

6. Сенсорні системи й Інтернет речей дозволяють збирати великі обсяги даних про діяльність підприємства, наприклад про ефективність виробничих процесів, якість продукції, витрати ресурсів. Це дає можливість об'єднати всі матеріальні об'єкти системи в одну мережу і здійснювати постійний моніторинг, аналіз даних та контроль змін на кожному етапі. Збереження сукупності даних про зміни в кожен момент часу певної одиниці (виробничого процесу, товару) дає змогу проводити деталізований аналіз причин незлагодженості роботи на певних етапах виробництва, прогнозувати їх появу в майбутньому. Доступність інформації щодо кожного об'єкта Інтернету речей дозволяє формувати та відображати загальні тенденції змін, сезонності, проблем, а також мати доступ до вже прийнятих раніше рішень в аналогічних ситуаціях щодо схожих об'єктів.

**Висновки.** Цифрові інновації відіграють важливу роль у процесі управління підприємством у контексті трансформації бізнесу, надаючи управлінцям нові інструменти, методи та дані для більш детального та прогнозованого аналізу ситуації, прийняття ефективніших рішень і забезпечення успішних перетворень підприємства згідно з сучасними вимогами. Основними перевагами в цьому контексті є:

- швидкість, автоматизація процесів та застосування аналітичних інструментів, що допомагає швидше отримувати дані й аналізувати їх за коротший період часу;

- точність прогнозування: використання великих даних, машинного навчання та штучного інтелекту дозволяє точніше прогнозувати тенденції і результати. Це допомагає підприємствам ефективніше планувати свою стратегію та ресурси;

- нові можливості розвитку бізнесу, забезпечені впровадженням цифрових інновацій, що дає змогу реалізовувати нові бізнес-моделі та створювати інноваційні продукти й послуги, а отже, поліпшувати перспективи конкуренції та позиціонування підприємства на ринку;

- покращення взаємодії з клієнтами завдяки застосуванню цифрових технологій, що допомагає керівництву підприємства краще розуміти потреби й вимоги клієнтів, забезпечувати більшу персоналізацію продуктів та послуг і на цій основі підвищувати рівень задоволеності клієнтів;

- підвищення рівня конкурентоспроможності, впровадження цифрових технологій дозволяє автоматизувати та оптимізувати різні бізнес-процеси, що сприяє збільшенню продуктивності і зниженню витрат.

Загалом цифрові інновації стають суттєвим фактором успіху та конкурентоспроможності для підприємств у сучасному бізнес-середовищі. Ефективне використання цих технологій допомагає підприємствам підтримувати конкурентні позиції та динамічно змінюватися згідно з вимогами сучасного ринку.

Подальші дослідження автори планують зосередити на застосуванні цифрових технологій на кожному етапі управлінського аналізу для забезпечення ефективності та точності прийняття управлінських рішень.

### Список використаних джерел

1. Bloomberg J. Digitization, Digitalization, and Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril. *Forbes*. April 29, 2018. URL: <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformationconfuse-them-at-your-peril/#9e41a532f2c7>
2. Mancini J. Digitalizing Core Business Processes. True Transformation is more than Digitization, Association for Intelligent Information Management. 23.07.2018. URL: <https://info.aiim.org/aiim-blog/digitalizing-core-business-processes-part-1-of-3-true-transformation-is-morethan-digitization>
3. Merlo O., Eisingerich A. B., Auh S. Why customer participation matters. *MIT Sloan Management Review*. 2014. № 55 (2). P. 81–89. URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/why-customer-participation-matters/>
4. Верба В. А. Передумови, драйвери та наслідки цифрової трансформації бізнесу. *Стратегічні імперативи сучасного менеджменту: зб. мат. IV Міжнар. наук.-практ. конф.* (19–20 квітня 2018 р.). Київ: КНЕУ, 2018. С. 491–496. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/24256/491-496.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Ніколіна І., Гулівата І. Моделювання кіберзлочинності як загрози цифровізації економіки. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*. 2020. № 39. С. 190–196. URL: <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2020-39-31>
6. Наторіна А. О. Digital-трансформація діяльності підприємств. *Економіка та держава*. 2017. № 4. С. 90–93. URL: [http://www.economy.in.ua/pdf/4\\_2017/20.pdf](http://www.economy.in.ua/pdf/4_2017/20.pdf)
7. Мних Є. В. Економічний аналіз: підручник. Київ: Знання, 2011. 630 с.
8. Парасій-Вергуненко І. Аналіз ділового партнерства: методологічні та методичні аспекти. *Науковий вісник МНУ імені В. О. Сухомлинського*. Серія: Економічні науки. 2017. № 1. С. 135–141. URL: <http://mdu.edu.ua/wp-content/uploads/Economic-visnik-8-2017-25.pdf>

9. Гайдаєнко О. М., Шевчук Н. С. Управлінський аналіз: навч. посібник. Одеса: ОНЕУ, 2015. 151 с.
10. Digital innovation: Review and novel perspective / Hund A. et al. *The Journal of Strategic Information Systems*. 2021. Vol. 30, Issue 4. 101695. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2021.101695>.
11. Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo / Kraus S. et al. *International Journal of Information Management*. 2022. Vol. 63. 102466. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466>.
12. Recombination in the Open-ended Value Landscape of Digital Innovation / O. Henfridsson et al. *Information and Organization*. 2018. No. 28 (2). P. 89–100. DOI: 10.1016/j.infoandorg.2018.03.001
13. Rice M. Information and communication technologies and the global digital divide: Technology transfer, development, and least developing countries. *Comparative Technology Transfer and Society*. 2003. No. 1 (1). P. 72–88. DOI: 10.1353/ctt.2003.0009
14. Helmy Ismail Abdelaal M., Khater M., Zaki, M. (2018). Digital Business Transformation and Strategy: What Do We Know So Far? *Cambridge Service Alliance*. Working Paper. DOI: 10.13140/RG.2.2.36492.62086.
15. Пілецька С. Т., Коритько Т. Ю. Ефективність управління підприємством, підходи та методи щодо її оцінки. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2018. № 5 (67). С. 100–106. DOI: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2018-5-17>
16. Підприємництво: сучасні виклики, тренди та трансформації: моногр. / за заг. ред. Т. Гринько. Дніпро: Видавець Біла К. О., 2023. 568 с.
17. Гусєва О. Ю., Легомінова С. В. Диджиталізація – як інструмент удосконалення бізнес-процесів, їх оптимізація. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2018, № 1 (23). С. 33–39. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/естебі\\_2018\\_1\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/естебі_2018_1_7)
18. Вінник О. М. Проблеми цифровізації: правовий аспект. *Реформування правової системи в контексті євроінтеграційних процесів: мат. IV Міжнар. наук.-практ. конф.* (м. Суми, 21–22 травня 2020 р.): у 2 ч. Суми: СумДУ, 2020. Ч. 1. С. 215–221. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/78995>

#### References

1. Bloomberg, J. (2018). Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril. *Forbes*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformationconfuse-them-at-your-peril/#9e41a532f2c7>
2. Mancini, J. (2018). Digitalizing Core Business Processes. True Transformation is more than Digitization. *Association for Intelligent Information Management*. Retrieved from <https://info.aiim.org/aiim-blog/digitalizing-core-business-processes-part-1-of-3-true-transformation-is-morethan-digitization>
3. Merlo, O., Eisingerich, A. B., & Auh, S. (2014). Why customer participation matters. *MIT Sloan Management Review*, 55 (2), 81–89. Retrieved from <https://sloanreview.mit.edu/article/why-customer-participation-matters/>
4. Verba, V. A. (2018). Peredumovy, draivery ta naslidky tsyfrovoyi transformatsii biznesu [Prerequisites, drivers and consequences of digital transformation of business]. Proceedings from Stratehichni imperatyvy suchasnoho menedzhmentu [Strategic imperatives of modern management]: *IV Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia (19–20 kvitnia 2018 r.) – 4th International scientific and practical conference*. (pp. 491–496). Kyiv: KNEU. Retrieved from <https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/24256/491-496.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [in Ukrainian].
5. Nikolina, I., Gulivata, I. (2020). Modeliuvannia kiberzlochynnosti yak zahrozy tsyfrovizatsii ekonomiky [Modeling of cybercrime as a threat to digitalization of the economy]. *Kompiuterno-intehrovani tekhnolohii: osvita, nauka, vyrobnytstvo – Computer-integrated technologies: education, science, production*, 39, 190–196. Retrieved from <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2020-39-31> [in Ukrainian].
6. Natorina, A. O. (2017). Digital-transformatsiia diialnosti pidpriemstv [Digital-transformation of enterprises' activities]. *Економіка та держава*, 4, 90–93. Retrieved from [http://www.economy.in.ua/pdf/4\\_2017/20.pdf](http://www.economy.in.ua/pdf/4_2017/20.pdf) [in Ukrainian].
7. Mnykh, Ye. V. (2011). *Економічний аналіз [Economic analysis]*. Kyiv: Znannia [in Ukrainian].
8. Parasy-Vergunenکو, I. (2017). Analiz dilovoho partnerstva: metodolohichni ta metodychni aspekty [Business partnership analysis: methodological and methodical aspects]. *Naukovyi visnyk MNU imeni V. O. Sukhomlynskoho. Seriia: Ekonomichni nauky – Scientific Bulletin of V. O. Sukhomlynskyi Mykolaiv National University. Economical Sciences*, 1, 135–141. Retrieved from <http://mdu.edu.ua/wp-content/uploads/Economic-visnik-8-2017-25.pdf> [in Ukraine].
9. Haidaienko, O. M., Shevchuk, N. S. (2015) *Upravlinskyi analiz [Administrative analysis]*. Odessa: ONEU [in Ukrainian]



10. Hund, A., Wagner, H.-Th., Beimborn, D., & Weitzel, T. (2021). Digital innovation: Review and novel perspective. *The Journal of Strategic Information Systems*, 30, 4, 101695. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2021.101695>
11. Kraus, S., Durst, S., Ferreira, J. J., Veiga, P., Kailer, N., & Weinmann, A. (2022). Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. *International Journal of Information Management*, 63, 102466. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466>
12. Henfridsson, O., Nandhakumar, J., Scarbrough, H., & Panourgias, N. (2018). Recombination in the Open-ended Value Landscape of Digital Innovation. *Information and Organization*, 28 (2), 89–100. DOI: 10.1016/j.infoandorg.2018.03.001
13. Rice, M. (2003). Information and communication technologies and the global digital divide: Technology transfer, development, and least developing countries. *Comparative Technology Transfer and Society*, 1 (1), 72–88. DOI: 10.1353/ctt.2003.0009
14. Helmy Ismail Abdelaal, M., & Khater, M., & Zaki, M. (2018). Digital Business Transformation and Strategy: What Do We Know So Far? *Cambridge Service Alliance*. Working Paper. DOI: 10.13140/RG.2.2.36492.62086
15. Piletska, S. T., Korytko, T. Iu. (2018) Efektyvnist upravlinnia pidpriemstvom, pidkhody ta metody shchodo yii otsinky [Efficiency of management an enterprise, approaches and methods of its estimation]. *Problemy systemnoho pidkhodu v ekonomitsi – Problems of Systemic Approach in the Economy*, 5 (67), 100–106. DOI: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2018-5-17> [in Ukrainian].
16. Hrynko, T. (Ed.). (2023). *Pidpriemnytstvo: suchasni vyklyky, trendy ta transformatsii [Enterprise: modern challenges, trends, and transformations]*. Dnipro: Vydavets Bila K. O. [in Ukrainian].
17. Guseva, O. Yu., & Legominova, S. V. (2018). Didzhytalizatsiia – yak instrument udoskonalennia biznes-protseviv, yikh optymizatsiia [Digitization – as a tool for improvement of business processes, their optimization]. *Ekonomika. Menedzhment. Biznes – Economics. Management. Business*, 1 (23), 33–39. Retrieved from [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecmebi\\_2018\\_1\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecmebi_2018_1_7) [in Ukrainian].
18. Vinnyk, O. M. (2020). Problemy tsyfrovizatsii: pravovyi aspekt [Problems of digitalization: legal aspect]. Reformuvannia pravovoi systemy v konteksti yevrointehratsiinykh protseviv [Reforming the legal system in the context of European integration processes]: *IV Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia (21–22 travnia 2020 r.) – 4th International scientific and practical conference*. (Parts 1–2, Part 1, pp. 215–221). Sumy: SumDU, Retrieved from <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/78995> [in Ukrainian].

**O. B. Hamkalo,**

PhD in Economics,

Associate Professor of the Department,

E-mail: [virgo.helena9@gmail.com](mailto:virgo.helena9@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6078-7990>;

**Kh. S. Demkiv,**

PhD in Economics,

Associate Professor of the Department,

E-mail: [kris.demkiv@gmail.com](mailto:kris.demkiv@gmail.com)

ResearcherID: L-3067-2017,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9732-8966>;

Department of Accounting and Audit,

Ivan Franko National University of Lviv

## Digital Innovations for Effective Management Analysis in the Context of Business Transformation

The article considers theoretical and applied aspects of applying digital innovations in the system of organization and conducting management analysis of enterprise activities. The content of the concepts of digital innovations and business transformation in the system of management analysis is disclosed. The role of management analysis in the context of business transformation is determined. The main digital innovations that affect modern business and contribute to the effective management of an enterprise are considered. The study analyzes the use of digital innovations in the preparation and implementation of management decisions, formulates and discloses recommendations for their implementation in order to improve the efficiency of enterprise activities in the field of strategic planning, operational analysis and risk management. Examples of digital innovations for implementation in the enterprise management system for analysis, evaluation and

strategic planning of its activities are provided. The main aspects of the use of digital innovations for management analysis are revealed. The challenges and difficulties associated with the introduction of digital innovations in the process of management analysis are analyzed, indicating possible impacts on the organizational structure, decision-making processes and strategic planning. Possible ways to overcome these obstacles are considered. It is determined how digital innovations change the approach to data collection, processing and analysis in the process of management analysis and allow obtaining more accurate and comprehensive data for decision-making. The article also examines the role of management analysis based on digital data in making informed decisions and developing optimal strategies for enterprise development and the ability to assess various scenarios, identify business strengths and weaknesses. The author also considers technological and analytical tools that support the effectiveness of management analysis in the context of digital innovations and affect the quality of enterprise performance. It is substantiated that digital technologies and data analysis are key factors in the successful transformation of enterprises to meet modern requirements. They help to improve the efficiency of business processes, identify new opportunities and provide competitive advantages in the market by changing the approach to business management and the way an enterprise interacts with its customers.

**Key words:** *management, analysis, digital innovation, management decisions, transformation, business process.*

Бібліографічний опис для цитування:

Гамкало О. Б., Демків Х. С. Цифрові інновації для ефективного управлінського аналізу в контексті трансформації бізнесу. *Статистика України*. 2023. № 2. С. 74–83. Doi: 10.31767/su.2(101)2023.02.08

Bibliographic description for quoting:

Hamkalo, O. B., & Demkiv, Kh. S. (2023). Tsyfrovi innovatsii dlia efektyvnoho upravlinskoho analizu v konteksti transformatsii biznesu [Digital Innovations for Effective Management Analysis in the Context of Business Transformation]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine*, 2, 74–83. Doi: 10.31767/su.2(101)2023.02.08