

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМНИЦТВА

Козьмук Н. І.

ВСТУП

Сучасний світ постійно стикається з викликами, які змінюють умови функціонування бізнесу. Екстремальні ситуації, такі як пандемії, війни, природні катастрофи, економічні кризи або політична нестабільність, створюють нові ризики для підприємств. В таких умовах цифрові технології стають незамінним інструментом адаптації, забезпечуючи стабільність та розвиток підприємництва.

Бізнес покликаний впровадити свої процеси, забезпечувати безперервність діяльності та мінімізувати вплив зовнішніх чинників. Інструменти дистанційного управління, автоматизація, цифрові платформи для комунікації та хмарні рішення дають змогу підтримувати роботу підприємств навіть у найскладніших умовах. Особливий акцент у використанні цифрових технологій в екстремальних умовах припадає на забезпечення інформаційної безпеки, гнучкості операцій та мобільності персоналу. Вони дозволяють організаціям зберігати конкурентоспроможність і виконувати зобов'язання перед клієнтами та партнерами.

1. Екстремальні умови функціонування підприємств : класифікація, екстремальні фактори, способи реагування в сучасних умовах

Екстремальні умови – це умови, обставини, ситуації, які виникають через ряд факторів, що порушують звичний стан справ, що може призвести до небажаних наслідків. Категорія «екстремальні умови» трактується рядом авторів та джерел, і продовжує досліджуватись. В таблиці 1 наведено деякі з таких тлумачень даної категорії.

Таблиця демонструє різноманітність підходів до визначення поняття «екстремальні умови», залежно від контексту і сфери дослідження.

Поруч з тим, виокремлюють поняття «екстремальні умови функціонування (діяльності) підприємства», що зосереджує увагу автора на функціонуванні господарської одиниці в екстремальних умовах.

Таблиця 1

Еволюція трактування категорії «Екстремальні умови»

Автор / Джерело	Визначення «Екстремальні умови»	Рік
Смирнов О.М.	Умови, які характеризуються високим ступенем ризику, нестабільністю та непередбачуваністю, що ускладнює функціонування.	2015
Буряк Л.І.	Обставини, які виникають через природні, техногенні або соціально-економічні катастрофи, що порушують звичний стан справ.	2017
Сідоров В.П., Іваненко К.О.	Ситуації, у яких відбувається різке порушення нормальних умов діяльності підприємств через вплив зовнішніх факторів.	2019
Задорожний М.М.	Комплекс несприятливих обставин, які обмежують можливість прийняття ефективних управлінських рішень.	2020
International Business Resilience (IBR)	Обставини, що виникають під впливом кризових явищ, таких як пандемії, війни або економічні спади, які ставлять бізнес під загрозу.	2021
Глобальний звіт про ризики WEF	Екстремальні умови охоплюють кризи, що виходять за межі звичних сценаріїв ризиків і потребують надзвичайних заходів.	2022

Джерело: власна розробка автора

Екстремальні умови функціонування підприємств – це ситуації, які виникають через раптові або тривалі зовнішні фактори, що значно впливають на стабільність бізнесу, змушуючи його адаптувати свої стратегії та операційні процеси. В таблиці 2 наведено декілька існуючих тлумачень цього терміну.

Таблиця 2

Категорія «Екстремальні умови функціонування підприємств»

Автор / Джерело	Визначення «Екстремальні умови функціонування підприємств»	Рік
Смирнов О.М.	Умови, за яких підприємство стикається зі значними ризиками та обмеженнями, що перешкоджають нормальному функціонуванню.	2016
Буряк Л.І.	Нестандартні обставини, викликані кризами, техногенними катастрофами чи соціальними потрясіннями, які впливають на діяльність підприємства.	2017
Сідоров В.П., Іваненко К.О.	Ситуації, за яких підприємства змушені працювати в умовах нестабільності, дефіциту ресурсів та підвищеного ризику.	2019

Задорожний М.М.	Обставини, що включають значні порушення ланцюгів постачання, зміни в попиті та негативний вплив зовнішнього середовища на бізнес.	2020
International Business Resilience (IBR)	Умови функціонування бізнесу під впливом глобальних криз, які вимагають адаптивності та швидкого прийняття рішень.	2021
Глобальний звіт про ризики WEF	Екстремальні умови функціонування підприємств охоплюють глобальні загрози, що підривають сталість операцій та стратегій.	2022
Мартинюк Т.В.	Критичні обставини, які виникають через зовнішні та внутрішні фактори, що призводять до необхідності оперативної реорганізації бізнес-процесів.	2018
Ковальчук О.С.	Екстремальні умови для підприємств включають загрозу виживання бізнесу, викликану соціально-економічними або екологічними кризами.	2021

Джерело : власна розробка автора

Ця таблиця охоплює коло науковців і джерел, що аналізують екстремальні умови функціонування підприємств у різних контекстах.

Для кращого розуміння цих умов важливо провести їх класифікацію на основі характеру, походження та впливу на діяльність підприємства.

1. За природою виникнення.

– природні катастрофи: землетруси, повені, урагани, пожежі, цунамі тощо.

При цьому, результатом таких подій є руйнування інфраструктури, зупинка виробництва, проблеми з логістикою¹.

– соціально-економічні кризи: економічні рецесії, фінансові кризи, масові звільнення, бідність населення.

Як результат – зниження купівельної спроможності, нестача ресурсів².

– політична нестабільність: війни, конфлікти, зміна політичного режиму, санкції.

Як вплив: порушення зовнішньоекономічних зв'язків, вимушена релокація бізнесу³.

– техногенні катастрофи : аварії на підприємствах, радіаційні викиди, екологічні катастрофи.

¹ Лапін Є. В. Ризик-менеджмент у надзвичайних ситуаціях. Освіта України, 2019. С. 15–35.

² Коваленко С. М. Економічні аспекти кризового управління. Фактор, 2021. С. 50–70.

³ Ткачук В. О. Геополітичні виклики для підприємництва. Видавництво Львівської політехніки, 2020. С. 120–140.

Результатом таких подій є: шкода здоров'ю персоналу, руйнування інфраструктури⁴.

- епідеміологічні ризики : пандемії (COVID-19, птишиний грип), спалахи хвороб.

Як можливий результат: зупинка виробництва, перехід на дистанційну роботу, проблеми зі здоров'ям персоналу⁵.

2. За рівнем впливу.

- локальні умови, які стосуються окремих регіонів чи підприємств (наприклад: аварії на заводах, локальні стихійні лиха)⁶.

- глобальні умови – впливають на економіку загалом (наприклад: пандемії, глобальні фінансові кризи)⁷.

3. За тривалістю.

- короткострокові екстремальні умови: стихійні лиха, техногенні аварії, локальні конфлікти⁸.

- довгострокові екстремальні умови: економічні кризи, політична нестабільність, наслідки техногенних катастроф⁹.

Екстремальні умови мають безпосередній вплив на всі аспекти функціонування підприємств: фінансові показники, операційну діяльність, логістичні процеси та управління персоналом. Їх класифікація допомагає бізнесу розробляти ефективні стратегії кризового управління та мінімізувати ризики.

Класифікація екстремальних умов функціонування підприємств дає змогу краще зрозуміти природу цих ситуацій і їхній вплив. Це дозволяє підприємствам ефективніше адаптуватися до змін і розробляти гнучкі бізнес-стратегії.

Екстремальні фактори – це зовнішні або внутрішні обставини, які створюють критичні умови для функціонування підприємства, порушуючи його стабільність і ставлячи під загрозу досягнення бізнес-цілей. Ці фактори можуть бути як природного, так і антропогенного характеру, викликаючи необхідність швидкої адаптації бізнес-процесів.

Екстремальні фактори є критично важливими для аналізу в умовах нестабільного бізнес-середовища. Розуміння їхньої природи та

⁴ Гринько П. В. Техногенна безпека підприємств. Видавництво Дніпровського національного університету, 2018. С. 60–80.

⁵ Світовий банк. COVID-19 і глобальний економічний вплив. Вашингтон: 2020. URL: <https://www.worldbank.org/uk/country/ukraine> (дата звернення: 07.01.2025).

⁶ Мішин А. О. Ризики локального бізнесу в умовах кризи. Астропринт, 2019. С. 100–120.

⁷ ООН. Глобальні виклики для бізнесу у 21 столітті. Нью-Йорк: ООН, 2021. URL: [https://ukr-socium.org.ua/articles/\(дата звернення: 07.01.2025\)](https://ukr-socium.org.ua/articles/(дата звернення: 07.01.2025)).

⁸ Симоненко І. В. Управління ризиками короткострокового характеру. Видавництво Полтавського університету економіки і торгівлі, 2020. С. 50–70.

⁹ Білик Н. П. Сталий розвиток бізнесу в умовах довгострокових ризиків. Видавництво Тернопільського національного економічного університету, 2022. С. 120–140.

класифікація дають змогу підприємствам краще підготуватися до несподіваних викликів, розробляти ефективні антикризові стратегії та мінімізувати ризики.

Ефективне реагування на екстремальні умови функціонування підприємств є ключовим для забезпечення їхньої стійкості та адаптивності. Сучасний бізнес має використовувати інноваційні підходи, цифрові технології та гнучкі стратегії, щоб мінімізувати негативні наслідки від зовнішніх і внутрішніх загроз.

Серед способів реагування на екстремальні умови виділяють:

1. Стратегічні заходи, такі як :

- розробка антикризових стратегій, а саме, передбачення можливих кризових ситуацій і розробка планів реагування. Прикладом є створення кризових штабів для швидкого прийняття рішень².

- диверсифікація бізнесу, що включає розширення асортименту товарів і послуг, пошук нових ринків збуту⁹.

- гнучкість стратегічного планування, зокрема, постійна адаптація стратегічних цілей до нових умов⁴.

2. Операційні заходи:

- цифровізація бізнес-процесів, тобто, впровадження систем дистанційного управління, автоматизації та хмарних технологій. Яскравим прикладом є перехід на онлайн-продажі або використання CRM-систем¹⁰.

- оптимізація ланцюгів постачання, зокрема, перегляд логістичних схем, пошук альтернативних постачальників¹¹.

- інвестиції у кібербезпеку. А саме, захист даних від кібератак, забезпечення безпеки дистанційної роботи¹².

3. Соціальні заходи:

- підтримка персоналу, в якості забезпечення безпеки працівників, впровадження гнучкого графіка роботи, дистанційної роботи¹³.

- зміцнення корпоративної культури, шляхом залучення персоналу до прийняття рішень, підтримка мотивації працівників¹⁴.

- комунікація з клієнтами, зокрема, підтримання відкритого діалогу, оперативне інформування про зміни у діяльності¹⁵.

4. Інноваційні заходи, такі як :

¹⁰ Світовий банк. Цифрові трансформації бізнесу. Вашингтон: Світовий банк, 2021. URL: <https://www.worldbank.org/uk/country/ukraine> (дата звернення: 07.01.2025).

¹¹ Мішин А. О. Логістичні стратегії у кризових умовах. Астропринт, 2020. С. 80–100.

¹² Ткачук В. О. Інформаційна безпека в умовах цифровізації. Видавництво Львівської політехніки, 2020. С. 180–200.

¹³ Симоненко І. В. Управління персоналом у кризових ситуаціях. Видавництво Полтавського університету економіки і торгівлі, 2021. С. 120–140.

¹⁴ Лапін Є. В. Корпоративна культура в умовах кризи. Освіта України, 2019. С. 80–100.

¹⁵ ООН. Ефективна комунікація бізнесу у кризові часи. Нью-Йорк: ООН, 2020. С. 50–70.

- використання Big Data та аналітики;
- аналіз даних для прогнозування кризових ситуацій і швидкого прийняття рішень¹⁶.
- розробка нових бізнес-моделей, а саме, впровадження моделей, орієнтованих на стійкість та інноваційність (наприклад, моделі спільного використання ресурсів)¹⁷.
- інтеграція сталого розвитку, тобто орієнтація на екологічність, соціальну відповідальність та довгострокову стійкість⁹.

Отже, сучасні умови функціонування підприємств потребують комплексного підходу до реагування на екстремальні ситуації. Використання стратегічних, операційних, соціальних та інноваційних заходів дозволяє бізнесу не лише подолати кризи, але й знайти нові можливості для розвитку. Розуміння актуальних способів реагування та їхня своєчасна реалізація є ключовим фактором успіху в умовах глобальної нестабільності.

2. Цифрові технології, як засіб оптимізації функціонування підприємства в екстремальних умовах

Цифрові технології відіграють ключову роль в адаптації та оптимізації бізнес-процесів підприємств у періоди криз чи екстремальних умов. Інноваційні інструменти дозволяють підвищити ефективність управління, знизити витрати та забезпечити стійкість бізнесу навіть за несприятливих умов.

Перевагами використання цифрових технологій в екстремальних умовах є:

1. Автоматизація процесів, зокрема, використання цифрових платформ для автоматизації бізнес-процесів дозволяє зменшити залежність від людського фактора та скоротити час на виконання завдань. Прикладом можуть слугувати ERP-системи (SAP, Oracle), які забезпечують інтеграцію управлінських функцій на різних рівнях¹⁸.
2. Дистанційна робота – інструменти для відеоконференцій (Zoom, Microsoft Teams) та управління проектами (Trello, Asana) підтримують продуктивність навіть за умов роботи поза офісом⁵.
3. Зменшення витрат, шляхом запровадження хмарних технологій (AWS, Google Cloud). Знижує витрати на серверне обладнання та дозволяє масштабувати бізнес відповідно до потреб⁵.

¹⁶ Світовий банк. Роль аналітичних даних у кризовому управлінні. Вашингтон: 2021. URL: <https://www.worldbank.org/uk/country/ukraine> (дата звернення: 08.01.2025).

¹⁷ Коваленко С. М. Інновації як засіб стабілізації бізнесу. Фактор, 2021. С. 80–100.

¹⁸ Гринько П. В. Інноваційні технології управління підприємством. Видавництво Дніпровського національного університету, 2021. С. 100–120.

4. Аналіз великих даних (Big Data). Забезпечує обробку великих обсягів даних за допомогою AI та ML дозволяє прогнозувати кризи, визначати ризики та оптимізувати ресурси. Приклад: аналіз споживчих тенденцій або моделювання ризиків у логістичних ланцюгах¹⁹.

Основними напрямми впровадження цифрових технологій виступають:

1. Оптимізація управління ресурсами. А саме, використання IoT (Internet of Things) для моніторингу стану обладнання, управління енергоспоживанням та запасами²⁰.

2. Підвищення ефективності комунікацій, шляхом використання CRM-системи (Salesforce, HubSpot) для управління клієнтськими відносинами та підтримки зворотного зв'язку з клієнтами²¹.

3. Кібербезпека, зокрема, захист корпоративних даних за допомогою сучасних антивірусних програм, систем шифрування та багатофакторної автентифікації²².

4. Електронна комерція. А саме, створення онлайн-платформ для продажу товарів і послуг, що дозволяє підтримувати дохідність навіть за умов фізичних обмежень (локдаунів)²³.

Значними перевагами використання цифрових технологій для підприємництва виступають:

- швидке прийняття рішень: використання систем BI (Business Intelligence) забезпечує доступ до аналітичних звітів у режимі реального часу.

- гнучкість та адаптивність: цифрові інструменти дозволяють швидко адаптуватися до змінних умов ринку.

- підтримка конкурентоспроможності: технології забезпечують можливість надавати унікальні послуги клієнтам, що сприяє залученню нових ринків.

Цифрові технології виступають потужним інструментом у вирішенні завдань, що виникають під час функціонування підприємств в екстремальних умовах. Вони сприяють підвищенню ефективності, зниженню витрат, забезпеченню стійкості та розвитку бізнесу в умовах кризи. Впровадження таких технологій є необхідною складовою сучасного управління та антикризової стратегії.

¹⁹ Білик Н. П. Цифровізація як інструмент кризового менеджменту. Видавництво Тернопільського національного економічного університету, 2020. С. 50–70.

²⁰ Ткачук В. О. Інновації в управлінні виробничими процесами. Видавництво Львівської політехніки, 2020. С. 200–220.

²¹ Лапін Є. В. Діджиталізація у сфері B2B. Освіта України, 2019. С. 140–160.

²² ООН. Роль кібербезпеки в умовах цифровізації. Нью-Йорк: ООН, 2021. С. 100–120.

²³ Мішин А. О. Трансформація бізнес-моделей у цифрову епоху. Астропринт, 2020. С. 160–180.

3. Перспективи та прогнозні показники подальшого запровадження цифрових технологій в бізнесі, з врахуванням умов сьогодення

Перспективи подальшого запровадження цифрових технологій у бізнесі в умовах сьогодення мають стратегічне значення для розвитку підприємств. Глобальні зміни, пов'язані з прискоренням цифровізації, зростанням конкуренції та впливом зовнішніх факторів, вимагають від бізнесу нових підходів до управління, оптимізації процесів і взаємодії з клієнтами.

Таблиця 3

Порівняння ведення бізнесу з використанням і без використання цифрових технологій

Критерій	З використанням цифрових технологій	Без використання цифрових технологій
Ефективність процесів	Автоматизація дозволяє скоротити час на виконання завдань і зменшити кількість помилок.	Ручні процеси займають більше часу і є схильними до людських помилок.
Комунікації	Використання CRM-систем, месенджерів і платформ для відеоконференцій забезпечує швидкий обмін інформацією.	Обмін інформацією може бути повільним через використання паперової документації або телефонів.
Взаємодія з клієнтами	Аналітичні інструменти допомагають зрозуміти потреби клієнтів і персоналізувати обслуговування.	Обмежені можливості аналізу клієнтської бази та надання індивідуальних послуг.
Маркетинг	Цифровий маркетинг забезпечує ширший охоплення аудиторії через соцмережі, SEO та рекламу онлайн.	Маркетинг обмежується традиційними методами, такими як телебачення, радіо чи друковані ЗМІ.
Реакція на зміни ринку	Аналітика в реальному часі дозволяє швидко адаптувати стратегії до змін.	Відсутність доступу до оперативних даних ускладнює швидку адаптацію.
Масштабованість	Хмарні сервіси та цифрові платформи спрощують розширення бізнесу на нові ринки.	Розширення потребує значних ресурсів і часу.
Витрати	Знижуються за рахунок автоматизації, хмарних сервісів і оптимізації процесів.	Витрати можуть бути вищими через ручну роботу та неефективність процесів.

Кібербезпека	Використання цифрових інструментів підвищує ризики кіберзагроз, але дозволяє впроваджувати системи захисту.	Низький ризик кіберзагроз, проте фізична безпека даних залежить від паперових архівів.
Гнучкість	Можливість швидко змінювати бізнес-моделі завдяки цифровим платформам.	Зміни впроваджуються повільніше через громіздкі процеси.
Доступність даних	Дані доступні в реальному часі з будь-якого місця завдяки хмарним рішенням.	Дані доступні лише в офісі або на паперових носіях.
Конкурентоспроможність	Використання інновацій дозволяє залишатися на крок попереду конкурентів.	Високий ризик втрати позицій на ринку через повільну адаптацію.

Джерело : власна розробка автора

Ця таблиця демонструє, що цифрові технології є ключовим інструментом підвищення ефективності, конкурентоспроможності та адаптивності бізнесу в сучасних умовах.

Сучасний бізнес дедалі частіше звертається до цифрових технологій як до основного засобу підвищення ефективності. Використання хмарних платформ, автоматизації процесів і інструментів аналітики дозволяє значно скоротити витрати та підвищити точність рішень. Особливої актуальності набуває впровадження штучного інтелекту та машинного навчання, які дають змогу прогнозувати ризики, моделювати сценарії розвитку ринку та знаходити оптимальні стратегії.

У сучасних умовах особливого значення набуває дистанційна форма роботи та взаємодії. Завдяки впровадженню інструментів для віддаленого управління, підприємства можуть зберігати операційну ефективність навіть за умов локдаунів чи інших обмежень. Цифрові технології також сприяють розширенню географічного охоплення бізнесу, оскільки завдяки онлайн-торгівлі та цифровим маркетинговим кампаніям компанії можуть залучати клієнтів із різних регіонів світу.

Перспективним напрямом є подальший розвиток електронної комерції, яка стає ключовим сектором економіки. Інтеграція цифрових платформ із традиційними бізнес-моделями відкриває нові можливості для збільшення доходів і розширення асортименту послуг. Інтернет речей (IoT), блокчейн-технології та автоматизовані системи управління вже сьогодні забезпечують підвищення ефективності у виробничій сфері, логістиці та енергетиці.

Серед викликів, які визначають перспективи цифровізації, можна виділити питання кібербезпеки та захисту даних. В умовах постійного

зростання обсягів цифрової інформації необхідно забезпечити належний рівень її безпеки. Інвестиції в інноваційні рішення в цій сфері мають стати пріоритетом для бізнесу.

Подальше запровадження цифрових технологій залежить і від зовнішніх факторів, зокрема економічної стабільності, доступності інфраструктури та рівня цифрової грамотності персоналу. Водночас підтримка з боку держави через програми стимулювання цифровізації та розвиток цифрових навичок серед працівників сприятиме прискоренню цих процесів.

Отже, цифрові технології продовжують залишатися одним із найважливіших чинників конкурентоспроможності бізнесу. Їх впровадження дозволяє підприємствам бути гнучкими, адаптивними та здатними ефективно функціонувати в умовах сучасних викликів.

Прогнозні показники впровадження цифрових технологій свідчать про значне зростання їхнього впливу на всі аспекти функціонування підприємств. У найближчі роки очікується, що інвестиції в цифровізацію бізнес-процесів будуть зростати високими темпами, зумовлюючи трансформацію багатьох галузей економіки.

За даними дослідження *International Data Corporation (IDC)*, до 2026 року глобальні витрати на цифрову трансформацію сягнуть 3,4 трлн доларів, що вдвічі більше, ніж у 2022 році. Більшість цих інвестицій спрямовуватимуться на впровадження хмарних технологій, штучного інтелекту та автоматизації. Хмарні платформи залишатимуться ключовим напрямом цифровізації, оскільки вони забезпечують масштабованість бізнесу та значно знижують витрати на інфраструктуру²⁴.

Аналітики компанії *Gartner* прогнозують, що до 2025 року 75% підприємств перейдуть до моделі використання штучного інтелекту для оптимізації своїх операцій. Це дозволить скоротити витрати на персонал на 20-30% у секторах, що вимагають великих обсягів рутинної роботи, таких як обслуговування клієнтів, бухгалтерський облік та управління запасами²⁵.

Особливого зростання очікується у сфері аналізу великих даних. Згідно з прогнозами *Statista*, ринок технологій Big Data досягне обсягу 684 млрд доларів до 2030 року. Це зумовлено зростаючою потребою підприємств у точному прогнозуванні тенденцій і прийнятті рішень на

²⁴ International Data Corporation (IDC). Worldwide Digital Transformation Spending Guide Framingham : IDC, 2022: веб-сайт. URL: <https://www.idc.com/> (дата звернення: 08.01.2025)

²⁵ Gartner. Future of AI in Business Operations .Stamford : Gartner, 2023: веб-сайт. URL: <https://www.tamr.com/resources/gartner-market-guide-for-master-data-management> (дата звернення: 08.01.2025)

основі аналітики. Використання Big Data забезпечить до 40% зростання ефективності маркетингових кампаній та управління клієнтським досвідом²⁶.

Впровадження технологій Інтернету речей (IoT) також демонструє високу динаміку. До 2030 року кількість IoT-пристроїв у світі може перевищити 25 млрд одиниць, а сукупні витрати на ці технології сягнуть 1 трлн доларів на рік. Ці системи особливо ефективні у виробничій сфері, де вони дозволяють автоматизувати моніторинг обладнання та знижувати витрати на обслуговування до 30%²⁷.

Важливим напрямом є розвиток електронної комерції. Згідно з даними *eMarketer*, до 2027 року обсяг світової електронної торгівлі перевищить 10 трлн. доларів, а її частка у світовій роздрібній торгівлі складе 27%. Це зумовлено збільшенням доступу до мобільних пристроїв та розвитком платіжних систем²⁸.

Таким чином, цифрові технології продовжують формувати майбутнє бізнесу, забезпечуючи зростання його ефективності, адаптивності та конкурентоспроможності. Враховуючи високі прогнози показники впровадження цих технологій, підприємства, які вже зараз активно інвестують у цифровізацію, отримують значні переваги на ринку у найближчі роки.

ВИСНОВКИ

Цифрові технології є ключовим елементом для забезпечення стійкості та адаптивності підприємництва в екстремальних умовах. Вони виступають інструментом оптимізації бізнес-процесів, зниження ризиків та підвищення конкурентоспроможності. У сучасних умовах постійних змін і глобальних криз їх впровадження стає не лише перевагою, а й необхідністю для виживання та подальшого розвитку бізнесу.

1. Переваги цифровізації. Використання цифрових технологій дозволяє підприємствам автоматизувати рутинні процеси, забезпечити оперативний доступ до даних і зменшити залежність від фізичних ресурсів. Це особливо важливо в умовах дефіциту ресурсів або обмеження мобільності.

2. Забезпечення адаптивності. Цифрові інструменти сприяють швидкому реагуванню на зміни ринку та зовнішні виклики. Аналітичні

²⁶ Statista. Big Data Analytics Market Size . 2023: веб-сайт. URL: <https://www.statista.com/statistics/254266/global-big-data-market-forecast/> (дата звернення: 09.01.2025)

²⁷ McKinsey & Company. The Future of IoT in Industry. 2023: веб-сайт. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/internet-of-things/our-insights> (дата звернення: 09.01.2025)

²⁸ eMarketer. Global E-commerce Trends Report. 2023: веб-сайт. URL: <https://www.emarketer.com/content/global-retail-ecommerce-forecast-2023> (дата звернення: 09.01.2025)

системи, прогнозні моделі та платформи для комунікації дозволяють підприємствам бути більш гнучкими та ефективно адаптуватися до нових умов.

3. Зменшення впливу ризиків. Технології, такі як хмарні обчислення, кібербезпека та аналітика в реальному часі, мінімізують вплив зовнішніх та внутрішніх ризиків на функціонування підприємств.

4. Перспективи розвитку. Подальше запровадження цифрових технологій має значний потенціал для покращення ефективності бізнесу. Інновації в галузі штучного інтелекту, Інтернету речей (IoT) та блокчейну відкривають нові можливості для підприємств у різних секторах економіки.

5. Вплив на конкурентоспроможність. Підприємства, які активно впроваджують цифрові технології, отримують суттєву перевагу на ринку, тоді як ті, що ігнорують їх, ризикують втратити свої позиції.

У сучасному світі впровадження цифрових технологій є стратегічним рішенням, яке допомагає підприємствам не лише подолати екстремальні умови функціонування, але й знайти нові можливості для зростання. Успішна реалізація цифровізації вимагає системного підходу, інвестицій у інновації та адаптації організаційної культури до нових реалій.

АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто роль цифрових технологій як ключового інструменту оптимізації функціонування підприємств в екстремальних умовах. Обґрунтовано, що в умовах сучасних криз, таких як пандемії, військові конфлікти, економічна нестабільність чи природні катастрофи, впровадження цифрових інновацій сприяє збереженню конкурентоспроможності та адаптивності бізнесу. Висвітлено основні переваги цифровізації, включаючи автоматизацію бізнес-процесів, покращення доступу до даних у реальному часі та зменшення впливу ризиків.

Акцентовано, що цифрові технології забезпечують підприємствам можливість не лише оперативного адаптуватися до змін зовнішнього середовища, але й виявляти нові можливості для розвитку, використовуючи потенціал штучного інтелекту, Інтернету речей (IoT) та блокчейну. Визначено перспективи подальшого запровадження цифрових рішень для покращення ефективності діяльності підприємств. Зроблено висновок, що цифровізація є стратегічним напрямком, необхідним для виживання та розвитку бізнесу в умовах сучасних глобальних викликів.

Література

1. Лапін Є. В. Ризик-менеджмент у надзвичайних ситуаціях. *Освіта України*, 2019. С. 15–35.
2. Коваленко С. М. Економічні аспекти кризового управління. *Фактор*, 2021. С. 50–70.
3. Ткачук В. О. Геополітичні виклики для підприємництва. *Видавництво Львівської політехніки*, 2020. С. 120–140.
4. Гринько П. В. Техногенна безпека підприємств. *Видавництво Дніпровського національного університету*, 2018. С. 60–80.
5. Світовий банк. COVID-19 і глобальний економічний вплив. Вашингтон: 2020. URL: <https://www.worldbank.org/uk/country/ukraine> (дата звернення: 07.01.2025).
6. Мішин А. О. Ризики локального бізнесу в умовах кризи. *Астропринт*, 2019. С. 100–120.
7. ООН. Глобальні виклики для бізнесу у 21 столітті. Нью-Йорк: ООН, 2021. URL: <https://ukr-socium.org.ua/articles/> (дата звернення: 07.01.2025).
8. Симоненко І. В. Управління ризиками короткострокового характеру. *Видавництво Полтавського університету економіки і торгівлі*, 2020. С. 50–70.
9. Білик Н. П. Сталій розвиток бізнесу в умовах довгострокових ризиків. *Видавництво Тернопільського національного економічного університету*, 2022. С. 120–140.
10. Світовий банк. Цифрові трансформації бізнесу. Вашингтон: Світовий банк, 2021. URL: <https://www.worldbank.org/uk/country/ukraine> (дата звернення: 07.01.2025).
11. Мішин А. О. Логістичні стратегії у кризових умовах. *Астропринт*, 2020. С. 80–100.
12. Ткачук В. О. Інформаційна безпека в умовах цифровізації. *Видавництво Львівської політехніки*, 2020. С. 180–200.
13. Симоненко І. В. Управління персоналом у кризових ситуаціях. *Видавництво Полтавського університету економіки і торгівлі*, 2021. С. 120–140.
14. Лапін Є. В. Корпоративна культура в умовах кризи. *Освіта України*, 2019. С. 80–100.
15. ООН. Ефективна комунікація бізнесу у кризові часи. Нью-Йорк: ООН, 2020. С. 50–70.
16. Світовий банк. Роль аналітичних даних у кризовому управлінні. Вашингтон: 2021. URL: <https://www.worldbank.org/uk/country/ukraine> (дата звернення: 08.01.2025).
17. Коваленко С. М. Інновації як засіб стабілізації бізнесу. *Фактор*, 2021. С. 80–100.

18. Гринько П. В. Інноваційні технології управління підприємством. *Видавництво Дніпровського національного університету*, 2021. С. 100–120.
19. Білик Н. П. Цифровізація як інструмент кризового менеджменту. *Видавництво Тернопільського національного економічного університету*, 2020. С. 50–70.
20. Ткачук В. О. Інновації в управлінні виробничими процесами. *Видавництво Львівської політехніки*, 2020. С. 200–220.
21. Лапін Є. В. Діджиталізація у сфері B2B. *Освіта України*, 2019. С. 140–160.
22. ООН. Роль кібербезпеки в умовах цифровізації. Нью-Йорк: ООН, 2021. С. 100–120.
23. Мішин А. О. Трансформація бізнес-моделей у цифрову епоху. *Астропринт*, 2020. С. 160–180.
24. International Data Corporation (IDC). Worldwide Digital Transformation Spending Guide Framingham : IDC, 2022: веб-сайт. URL: <https://www.idc.com/> (дата звернення: 08.01.2025)
25. Gartner. Future of AI in Business Operations .Stamford : Gartner, 2023: веб-сайт. URL: <https://www.tamr.com/resources/gartner-market-guide-for-master-data-management> (дата звернення: 08.01.2025)
26. Statista. Big Data Analytics Market Size . 2023: веб-сайт. URL: <https://www.statista.com/statistics/254266/global-big-data-market-forecast/> (дата звернення: 09.01.2025)
27. McKinsey & Company. The Future of IoT in Industry. 2023: веб-сайт. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/internet-of-things/our-insights> (дата звернення: 09.01.2025)
28. eMarketer. Global E-commerce Trends Report. 2023: веб-сайт. URL: <https://www.emarketer.com/content/global-retail-ecommerce-forecast-2023> (дата звернення: 09.01.2025)

Information about the author:

Kozmuk Natalya Igorivna,

Candidate of Economic Sciences,

Associate Professor at the Department of Social Security

and Personnel Management

Head of the Distance and Dual Education Department of the Center

for Quality Assurance of Education

Ivan Franko National University of Lviv

1, University Str., 79000, Lviv, Ukraine