

даних. Навіть не зважаючи на те що уже як би на сьогодні ми повині мати досить устатковані моделі які можна використовувати без ризику втрати даних, але новини на цю тему продовжують з'являтися [2]. І з цього питання більш всіх занепокоює те що складно відповісти на питання чи це ціленаправлений збір персональних даних користувачів без їх дозволу, чи це вже перші кроки неконтрольованого навчання нейронними мережами, коли вона сама навчається тому що їх за якихось умов необхідно почати збирати дані. Також можна не виключати той факто що це просто не професійний підхід розробників що цілковито також може бути, але є не допустимим явищем з урахування масовості продукції і її можливостей.

Висновок:

Якщо консолідувати все вище сказане то опираючись на досвід застосовування технологічного прогресу у минулому, відмова від використання нейронних мереж досить мало ймовірна. Навіть враховуючи недостатність інтерпретації результату, актуальні питання безпеки даних і навіть можливість виникнення неконтрольованого навчання подібних систем [1]. Як і раніше ми двигаємось в напрямлені "підкорення" таких процесів а не від часткової або повної відмови. Продовжуються пошуки шляхів за яких умов і яким чином можна мінімізувати виникнення непередбачуваних подій, або загрози конфіденційності даних. Хоч і шляхи до адаптації все продовжують знаходити але не слід забувати про весь той потенціал який несуть за собою штучні нейронні мережі. І не забувати їх розглядати з критичної точки зору, тому як це вже не технологічний рівень минулого, і може трапитись так що технології які мали на меті полегшити життя людству, можуть йому нашкодити.

Список використаних джерел

1. Беседа А. ШІ буде неконтрольовано навчатися та захищатися від атак. Як нейромережі змінять правила гри у креативній індустрії. MC.today. 31.03.2023. URL: <https://mc.today/uk/blogs/kreatyvna-industriya-nikoly-ne-bude-kolyshnoyu-yak-nejronni-merezhi-zminyuyut-gru/> (дата звернення: 04.04.2025).

2. Буняк В. Соцмережу X звинуватили в порушенні конфіденційності через прихований збір даних користувачів для навчання Grok. Детектор медіа. 12.08.2024. URL: <https://ms.detector.media/sotsmerezhi/post/35821/2024-08-12-sotsmerezhu-kh-zvynuvatyly-v-porushenni-konfidentsiynosti-cherez-prykhovanyy-zbir-danykh-korystuvachiv-dlya-navchannya-grok/> (дата звернення: 04.04.2025).

Науковий керівник: Лозовик Ю.М., к.е.н., доцент

***Циганенко Г.В., к.е.н., доцент, проф. МКА,
професор кафедри менеджменту
ЗВО "Університет трансформації майбутнього", м. Чернігів, Україна
anna_tsygan@ukr.net***

РОЛЬ ІННОВАЦІЙ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗМІН У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВ В КРИЗОВИХ УМОВАХ

В умовах сучасної економічної нестабільності та безпрецедентних викликів, питання забезпечення стійкості підприємств набуває критичної значущості. Кризові ситуації, такі як порушення логістичних ланцюгів, руйнування інфраструктури, енергетичні обмеження та кадрові втрати, вимагають кардинально нових підходів до управління. Інформаційні технології та системи управління стають визначальними факторами здатності компаній не лише вижити, але й адаптуватися та розвиватися у кризових умовах.

Аналіз наукових джерел та практики функціонування підприємств в умовах кризи дозволяє стверджувати, що саме цифрова трансформація бізнес-процесів стає ключовим фактором стійкості. За даними досліджень, компанії з високим рівнем цифровізації демонструють на 25-30% вищу стійкість у кризових умовах порівняно з підприємствами, що використовують традиційні підходи до управління [5; с. 323].

Корпоративні інформаційні системи класу ERP (Enterprise Resource Planning) забезпечують інтеграцію та оптимізацію бізнес-процесів, надаючи керівництву доступ до актуальної інформації у режимі реального часу. За даними дослідження Мацієвського А.Є. та співавторів, підприємства, які впровадили ERP-системи, здатні скоротити час прийняття управлінських рішень у 2,5-3 рази [5; с. 324].

CRM-системи (Customer Relationship Management) дозволяють підтримувати клієнтські відносини навіть при зміні локації бізнесу або трансформації каналів комунікації. Практика показує, що підприємства з розвиненими CRM-системами зберігають до 70% клієнтської бази навіть при вимушеній релокації.

Хмарні технології та сервіси SaaS (Software as a Service) стають фундаментом забезпечення безперервності бізнесу в умовах фізичних загроз інфраструктурі. Перенесення критично важливих даних та бізнес-процесів у хмарні середовища мінімізує ризики їх втрати та забезпечує можливість віддаленої роботи персоналу. Як зазначає Хахалєв Д., "технологічні зміни, зокрема цифровізація та автоматизація, стають не лише факторами конкурентоспроможності, але й інструментами забезпечення безпеки функціонування підприємств" [6; с. 147].

В кризових умовах гнучкі методології Agile, Scrum та Kanban дозволяють розбивати великі проєкти на малі ітерації, забезпечуючи швидке впровадження критично важливих функцій. Підхід Lean Startup, який передбачає створення мінімально життєздатного продукту (MVP), виявляється особливо ефективним при розробці нових інформаційних систем в умовах обмежених ресурсів. DevOps-практики скорочують час виведення нових функцій на ринок з місяців до днів або навіть годин.

В умовах гібридних загроз та кібератак, системи забезпечення кібербезпеки набувають критичного значення. Гречко А. та Очеретяна О. підкреслюють, що "інформаційна безпека стає невід'ємною складовою сталого розвитку підприємства в умовах цифрової економіки" [1; с. 40]. Інтегровані системи управління інформаційною безпекою (ISMS), системи виявлення та запобігання вторгненням (IDS/IPS) та рішення для багатофакторної автентифікації захищають інформаційні активи компанії.

В умовах енергетичної кризи автоматизовані системи енергетичного менеджменту (АСЕМ), інтегровані з системами Інтернету речей (IoT), дозволяють контролювати споживання енергоресурсів та оптимізувати виробничі процеси. Малюта Л.Я. підкреслює, що "впровадження цифрових інструментів контролю енергоспоживання допомагає підприємствам адаптуватися до нестабільного енергопостачання" [4; с. 25]. Практичний досвід показує, що впровадження АСЕМ дозволяє скоротити енергоспоживання на 15-20% навіть без значних капітальних вкладень.

Фінансування впровадження інформаційних систем в кризових умовах вимагає нових підходів. Хмарні моделі споживання ІТ-ресурсів за принципом pay-as-you-go дозволяють перевести капітальні витрати в операційні. Другова О.С. та Фень В.А. наголошують на необхідності "диверсифікації ресурсів та управління ризиками" [2; с. 141]. Блокчейн-технології та смарт-контракти відкривають нові можливості для забезпечення фінансової стійкості підприємств в умовах нестабільності банківської системи.

Аналіз практичного досвіду функціонування підприємств в умовах кризи демонструє, що компанії, які інтегрували комплексні інформаційні системи до початку кризи, мають значно вищу стійкість. Критично важливим аспектом є розвиток цифрових компетенцій персоналу. Системи управління навчанням (LMS), колабораційні платформи (Microsoft Teams, Slack, Zoom) та системи

управління проєктами (Jira, Asana, Trello) забезпечують ефективну роботу розподілених команд. Технології штучного інтелекту та машинного навчання відкривають нові можливості для автоматизації рутинних процесів та прийняття більш обґрунтованих рішень. Системи предиктивної аналітики дозволяють виявляти потенційні проблеми до їх виникнення.

Таким чином, інформаційні системи і технології управління стають визначальним фактором забезпечення стійкості підприємств у кризових умовах. Вони дозволяють трансформувати традиційні бізнес-моделі, оптимізувати використання обмежених ресурсів та забезпечувати безперервність критично важливих бізнес-процесів навіть в екстремальних умовах. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою методологій оцінки ефективності інформаційних систем в умовах кризи, визначенням оптимальних моделей цифрової трансформації та дослідженням синергетичного ефекту від інтеграції різних технологічних рішень. Особливої уваги заслуговує вивчення ролі державної підтримки у стимулюванні цифрової трансформації підприємств як інструменту підвищення їх стійкості до кризових явищ.

Список використаних джерел

1. Гречко А., Очеретяна О. Дослідження еволюції наукової думки в аспектах визначення сутності поняття «сталий розвиток підприємства». Підприємництво та інновації. 2020. № 15. С. 37-41. <https://doi.org/10.37320/2415-3583/15.6>
2. Другова О.С., Фень В.А. Теоретичні аспекти формування фінансової стійкості підприємства. Науковий журнал «Причорноморські економічні студії». Одеса, 2018. № 34. С.138-142.
3. Малик І.П., Каракаш Ю.А. Основні інструменти для забезпечення стійкого розвитку підприємства. Сучасні підходи до управління підприємством: збірник тех. доповідей. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2018. С. 99.
4. Малюта Л.Я. Екологічний імператив забезпечення економічної безпеки в контексті сталого розвитку суспільства. Галицький економічний вісник. 2014. Т. 44. № 1. С. 21–29.
5. Мацієвський А.Є., Солонінко В.З., Чорнодольський В.І. та ін. Інноваційні стратегії розвитку підприємств в умовах кризових ситуацій. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична. 2024. Випуск 41. С. 321-327.
6. Хахалев Д., Гагарінов О. Економічна стійкість підприємства як основа сталого розвитку в умовах глобальних змін. Scientific journal "Modeling the Development of the Economic Systems". 2024. № 13. С. 145-151.

Шаманський А. А., студент

*Вінницький національний технічний університет
ivanov@gmail.com*

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ КОМЕРЦІЇ

Інформаційні технології для комерції [1-3] охоплюють широкий спектр технологічних рішень, які сприяють розвитку бізнесу, покращенню ефективності управління, взаємодії з клієнтами та оптимізації процесів. Одним із основних напрямків є електронна комерція, яка включає платформи для онлайн-продажу товарів і послуг, такі як Shopify, WooCommerce, Magento, а також системи для онлайн-платежів і забезпечення безпеки, як-от PayPal і Stripe. Важливим інструментом є CRM-системи, які автоматизують управління відносинами з клієнтами, дозволяючи персоналізувати взаємодію з ними та здійснювати аналіз даних. ERP-системи інтегрують різні аспекти діяльності компанії, автоматизуючи процеси управління ресурсами, виробництвом і бухгалтерією. Великі дані