

АДАПТИВНІ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ МАЛОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ІНТЕГРУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА БАЗІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Віктор Кінар'юв¹, Віктор Алькема²

¹Аспірант, Львівський державний університет внутрішніх справ, м. Львів, Україна, e-mail.: drvel@ukr.net, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5452-1537>

²Доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри управлінських технологій, Університет «КРОК», м. Київ, Україна, e-mail: alkema@krok.edu.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5997-7076>

ADAPTIVE STRATEGIES FOR THE DEVELOPMENT OF SMALL BUSINESSES IN THE CONTEXT OF INTEGRATING DIGITAL TECHNOLOGIES BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Viktor Kinarov¹, Viktor Alkema²

¹Postgraduate student, Lviv State University of Internal Affairs, Lviv, Ukraine, e-mail.: drvel@ukr.net, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5452-1537>

²Doctor of science (Economics), professor, Head of Management Technologies Department, "KROK" University, Kyiv, Ukraine, e-mail: alkema@krok.edu.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5997-7076>

Анотація. Основною метою дослідження є характеристика особливостей формування адаптивних стратегій розвитку підприємств малого бізнесу в умовах інтегрування цифрових технологій на базі штучного інтелекту. Завдання, що ставиться в статті полягає в визначенні ключових аспектів формування адаптивних стратегій розвитку із врахування системи штучного інтелекту. Визначено необхідність адаптації малого бізнесу до нових викликів, зумовлених світовими кризами, такими як пандемія COVID-19 та введення воєнного стану в Україні. Визначено сутнісні ознаки сучасних адаптивних стратегій розвитку малого бізнесу. Охарактеризовано зміни у поведінці споживачів та на ринку, що призвели до переорієнтації бізнесу на цифрові платформи та цифровий маркетинг. Встановлено, що цифрова адаптивність стала критичною для виживання підприємств у змінених умовах. Обґрунтовано важливість гнучкості ланцюжка поставок, оскільки підприємства, які адаптувалися до використання місцевих джерел або диверсифікації постачань, знизили свою вразливість до глобальних потрясінь. В результаті введення воєнного стану, малий бізнес стикається з новими викликами, зокрема, обмеженнями на пересування та іншими оперативними перешкодами, що змушують бізнес адаптувати графіки роботи і підвищувати заходи безпеки. Охарактеризовано роль штучного інтелекту як значного фактора в оптимізації внутрішніх процесів і покращенні взаємодії з клієнтами. Встановлено, що передові підприємства, які впроваджують технології на базі штучного інтелекту, демонструють здатність до інновацій та підвищення конкурентоспроможності. Охарактеризовано важливість адаптивних стратегій, що дозволяють підприємствам залишатися на крок попереду ринкових тенденцій та вимог споживачів, завдяки використанню аналітики даних і штучного інтелекту для прогнозування змін та оптимізації процесів.

Ключові слова: адаптація, адаптивні стратегії, стратегічний підхід, безпековий розвиток, малі підприємства, малий бізнес, цифровізація, штучний інтелект, цифрові технології, діяльність підприємств.

Формули: 0; рис.: 2; табл.: 2, бібл.: 11

Abstract. The primary goal of the research is to characterize the features of developing adaptive strategies for small businesses under the integration of digital technologies based on artificial intelligence. The task set in the article involves identifying key aspects of developing adaptive strategies considering the system of artificial intelligence. It has been determined that small businesses need to adapt to new challenges caused by global crises such as the COVID-19 pandemic and the imposition of martial law in Ukraine. The essential characteristics of modern adaptive strategies for the development of small businesses have been identified. Changes in consumer behavior and market requirements have led to a reorientation of businesses towards digital platforms and digital marketing. It has been established that digital adaptability has become critical for the survival of enterprises under changed conditions. The importance of supply chain flexibility has been substantiated, as enterprises that adapted to using local sources or diversifying their supply chains reduced their vulnerability to global shocks. As a result of the imposition of martial law, small business faces new challenges, including movement restrictions and other operational obstacles, forcing businesses to adapt work schedules and enhance security measures. The role of artificial intelligence as a significant factor in optimizing internal processes and improving client interactions has been characterized. It has been established that leading enterprises implementing technologies based on artificial intelligence demonstrate an ability to innovate and increase competitiveness. The

importance of adaptive strategies that allow enterprises to stay ahead of market trends and consumer demands, thanks to the use of data analytics and artificial intelligence for predicting changes and optimizing processes, has been characterized.

Keywords: *adaptation, adaptive strategies, strategic approach, secure development, small enterprises, small business, digitalization, artificial intelligence, digital technologies, business operations.*

Formulas: 0; **fig.:** 2; **tabl.:** 2; **bibl.:** 11

Постановка проблеми. Необхідність розробки нових адаптивних стратегій для малого бізнесу була різко уможливлена на недавніх світових кризах, таких як пандемія COVID-19 та запровадження воєнного стану в Україні. Ці події поставили унікальні виклики, що вимагають гнучкої та інноваційної відповіді для забезпечення виживання та безпеки. Однією із відповідей були нові цифрові технології. При цьому, пандемія COVID-19 різко змінила поведінку споживачів та вимоги ринку. Карантин та проблеми зі здоров'ям призвели до сплеску онлайн-покупок, цифрових послуг та доставки додому. Малий бізнес, що історично залежав від нових технологій, фізичного пересування та особистої взаємодії, опинився на роздоріжжі. Необхідність переходу на цифрові платформи стала не просто вигідною, а й необхідною. При цьому, підприємства які швидко прийняли електронну комерцію та цифровий маркетинг, змогли підтримувати свою діяльність та навіть залучити нових клієнтів. Такого роду зміни продемонстрували критичну важливість цифрової адаптивності у сучасних бізнес-практиках. Більше того, пандемія наголосила на важливості адаптивності ланцюжка поставок. Багато малих підприємств зіткнулися з серйозними перебоями через залежність від закордонних постачальників. Ті, хто адаптувався, використовуючи місцеві джерела або диверсифікувавши свої ланцюжки поставок, знизили вразливість до глобальних потрясінь. Ця стратегія не лише допомогла зберегти безперервність під час збоїв у ланцюжку поставок, а й часто призвела до економії витрат та скорочення термінів постачання.

Введення воєнного стану в Україні є іншим, але не менш складним набором обставин для малого бізнесу. Воєнний стан

зазвичай має на увазі комендантську годину, обмеження на пересування і в деяких випадках прямий вплив на ділову діяльність. Малий бізнес повинен адаптуватися, змінюючи час роботи, посилюючи заходи безпеки та швидко дотримуючись нових правил, щоб зберегти ліцензію на роботу. Окремо стоїть питання стрімкого розвитку систем штучного інтелекту. Все це суттєво актуалізацію обрану тему дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми дослідження формування адаптивних стратегій відкритих соціально-економічних систем було увагою багатьох вчених, зокрема: О. Андрійчук, В. Бондаренко, І. Василенко, З. Вербицька, М. Головач, В. Гребенюк, Т. Даниленко, С. Жук, О. Заболотна, Я. Зінченко, В. Іваненко, М. Карпенко, М. Копитко, Г. Ковальчук, Л. Козак, С. Лебідь, О. Лисенко, В. Мельник, І. Назаренко, М. Нечитайло, О. Петренко, В. Романюк, Є. Савченко, О. Силкін, М. Тарасенко, Л. Федоренко, М. Харченко, Т. Чернова, А. Шевченко, А. Штангрет, В. Юрченко та інші. До прикладу, Іваненко Т.О. [1] аналізує, як штучний інтелект може сприяти оптимізації внутрішніх процесів та покращенню взаємодії з клієнтами. Автор підкреслює, що впровадження штучного інтелекту не лише сприяє автоматизації задач, а й дозволяє глибше аналізувати поведінку споживачів, що є критичним для формування пропозицій, які більше відповідають потребам ринку. Бойченко В.І. [2] розглядає штучний інтелект як катализатор інноваційних змін. Стратегічне використання штучного інтелекту дозволяє малим підприємствам не тільки оптимізувати поточні операції, але й адаптуватися до мінливих умов ринку, підвищуючи свою гнучкість та реакційну спроможність. Петренко С.М. [3] наголошує на викликах, які має малий

бізнес під час інтеграції новітніх технологій. Основні труднощі полягають у високих витратах на технологічне оновлення та необхідності перекваліфікації працівників. Водночас, автор вказує на значні переваги, такі як підвищення продуктивності та здатність швидко реагувати на зміни у споживацькій поведінці. Грищенко І.К. [4] подає аналіз реальних кейсів, де малі підприємства успішно інтегрували штучний інтелект в свої бізнес-моделі. Зокрема, акцент робиться на підвищенні ефективності внутрішніх процесів та зміцненні конкурентних позицій на ринку завдяки більш точному прогнозуванню та персоналізації продуктів. Це дослідження допомагає глибше зрозуміти, як економічні аспекти впливають на стійкість медичних установ, особливо в умовах економічної нестабільності. Попри це, питання визначення і дослідження нових факторів зовнішнього середовища, таких як воєнний стан в Україні й поява систем штучного інтелекту, досі залишається актуальним. Це і обумовило вибір тематики.

Формулювання цілей статті.

Основною метою дослідження є характеристика особливостей формування адаптивних стратегій розвитку підприємств малого бізнесу в умовах інтегрування цифрових технологій на базі штучного інтелекту. Завдання, що ставиться в статті полягає в визначенні ключових аспектів формування адаптивних стратегій розвитку із врахування системи штучного інтелекту.

Виклад основного матеріалу дослідження. Адаптивні стратегії для малого бізнесу охоплюють низку методів і підходів, які дозволяють цим підприємствам залишатися гнучкими і чуйними в діловому середовищі, що швидко змінюється. Малі підприємства, завдяки своєму розміру, часто мають перевагу гнучкості, що дозволяє їм легше змінювати напрямок у порівнянні з великими корпораціями. Адаптивні стратегії можуть включати впровадження нових продуктів або послуг у відповідь на

ринковий попит, коригування методів роботи або впровадження нових технологій для підвищення ефективності та залучення клієнтів. Цей підхід має вирішальне значення для підтримки релевантності та конкурентоспроможності, оскільки малі підприємства часто працюють у секторах, де переваги клієнтів та технологічні досягнення швидко змінюються [5-7].

Важливість адаптивних стратегій малого бізнесу неможливо переоцінити, особливо у сьогоденній глобалізованій економіці. В умовах постійної зміни ринкових умов, поведінки споживачів та технологічних ландшафтів малі підприємства повинні адаптуватися, щоб вижити та процвітати. Наприклад, під час економічних спадів підприємства можуть переключити свою увагу на ефективність витрат та дбайливе управління. І навпаки, в умовах бурхливо розвивається ті ж підприємства можуть інвестувати в розширення або масштабувати свої маркетингові зусилля для захоплення нових сегментів ринку. Здатність стратегічно адаптуватися також може призвести до відкриття нішевих ринків або інноваційних бізнес-моделей, які можуть забезпечити конкурентну перевагу та довгостроковий успіх. Більше того, мета адаптивних стратегій виходить за межі простого виживання й безпеки. Ці стратегії є невід'ємною частиною стимулювання зростання та забезпечення сталого розвитку [8-10]. Постійно оцінюючи своє операційне середовище та відповідним чином змінюючи свої стратегії, малі підприємства можуть передбачати зміни, пом'якшувати ризики та використовувати можливості у міру їх виникнення. Будь то через стратегічне партнерство, масштабування операцій чи покращення продуктових пропозицій, адаптивність дозволяє підприємствам розвивати стійкість до економічних потрясінь та збоїв у галузі. Зрештою, мета полягає в тому, щоб створити динамічний бізнес, який не лише реагує на зміни, а й активно формує своє майбутнє на ринку (табл. 1).

Таблиця 1. Сутнісні ознаки сучасних адаптивних стратегій розвитку малого бізнесу

Гнучкість у прийнятті рішень		
<i>Однією з ключових ознак адаптивної стратегії є здатність швидко реагувати на зміни у зовнішньому середовищі. Це означає не тільки вміння вчасно виявляти тренди та потенційні загрози, а й готовність до модифікації бізнес-планів та оперативних процесів</i>	<i>Малий бізнес, який може швидко адаптувати свої стратегії — від продуктових ліній до маркетингових кампаній — здатен не тільки вижити, а й процвітати, незалежно від ринкових коливань</i>	<i>Адаптивність також означає можливість швидкої переорієнтації з одних ринкових ніш на інші або впровадження інноваційних технологій, що можуть підвищити ефективність виробництва або якість обслуговування</i>
Інтеграція технологій		
<i>Використання передових технологій для збору даних, їх аналізу та виконання бізнес-операцій є ще однією важливою ознакою сучасних адаптивних стратегій</i>	<i>Автоматизація рутинних процесів та застосування аналітичних інструментів дозволяють малим підприємствам більш точно прогнозувати попит, оптимізувати запаси і підвищувати якість обслуговування. Це не тільки покращує ефективність, але й сприяє кращому розумінню</i>	<i>Впровадження систем аналітики даних допомагає не тільки виявляти внутрішні неефективності, але й глибше розуміти потреби клієнтів, що, в свою чергу, може сприяти розробці більш цілеспрямованих маркетингових кампаній та продуктових пропозицій</i>

Джерело: сформовано авторами

Скорочення кількості малих підприємств в Україні в останні роки можна значною мірою пояснити соціально-економічними потрясіннями, викликаними введенням воєнного стану. Введення воєнного стану призвело до посилення правил, комендантської години та збоїв у логістичних мережах, що серйозно вплинуло на операційні можливості підприємств. Крім того, економічна невизначеність та нестабільність стримували інвестиції та знижували споживчу купівельну спроможність, що призвело до скорочення ділової активності. Ці умови непропорційно сильно вплинули на малий бізнес, який, як правило, має меншу фінансову стійкість та менше ресурсів для адаптації до швидких змін та несприятливих умов порівняно з великими підприємствами. Багатьом малим підприємствам довелося значно скоротити масштаби, або закритися через ці проблеми (рис.1).

Навпаки, малі підприємства в Україні, які впровадили штучний інтелект у свою діяльність, продемонстрували стійкість та

зростання навіть у складних умовах. Інструменти штучного інтелекту дозволили цим підприємствам оптимізувати свою діяльність, скоротити витрати та оптимізувати розподіл ресурсів — критичні чинники підтримки прибутковості, коли традиційні бізнес-моделі зазнають навантаження.

Наприклад, аналітика на основі штучного інтелекту дозволила компаніям краще розуміти ринкові тенденції та поведінку споживачів, адаптуючи свої пропозиції точніше та ефективніше. Рішення з автоматизації та кібербезпеки на основі штучного інтелекту також допомогли компаніям підтримувати безперервність, забезпечуючи ефективність роботи та захищаючи від зростаючих кіберзагроз у нестабільному середовищі. Цей технологічно передовий підхід дозволив цим компаніям не лише вижити, а й процвітати, використовуючи технології для створення конкурентних переваг та використання нових ринкових можливостей за умов кризи (рис.2).

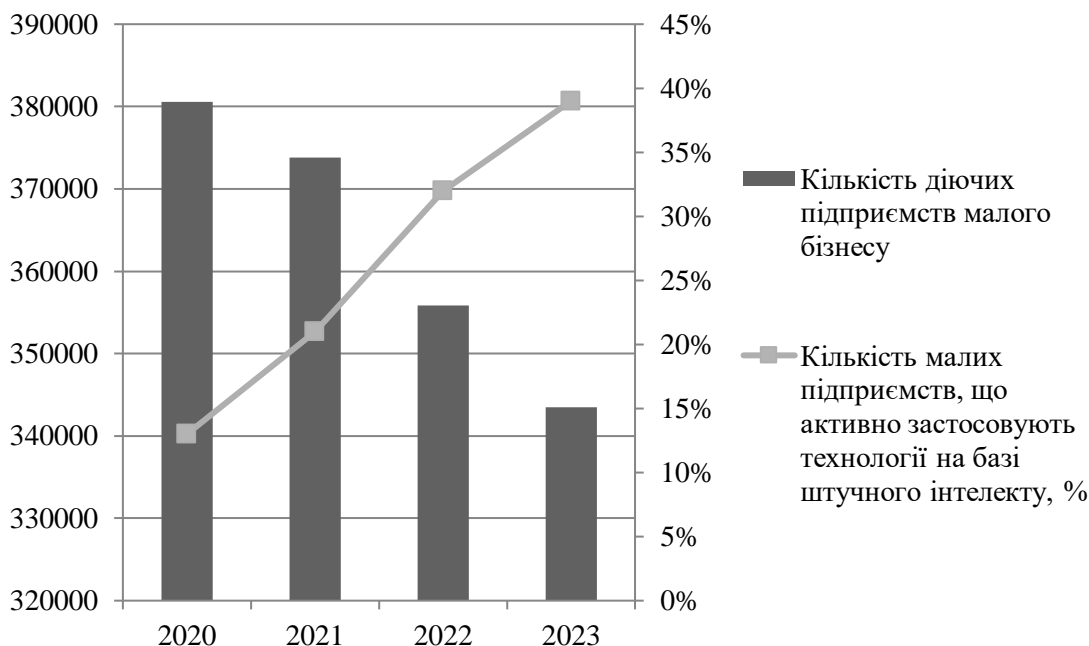


Рис. 1. Динаміка кількості діючих підприємств малого бізнесу й тих, хто активно застосовує технології на базі штучного інтелекту в Україні

Джерело: сформовано авторами за даними джерел: [1]

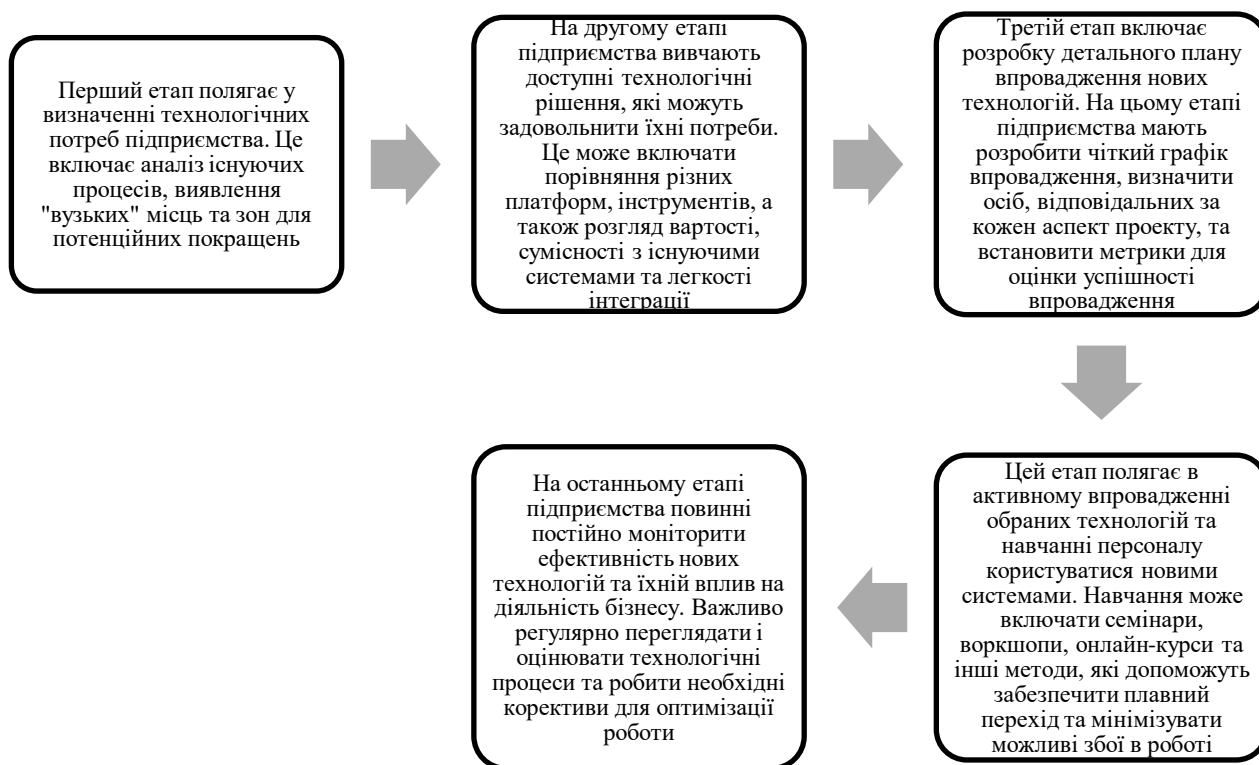


Рис. 2. Етапи інтегрування нових технологій в діяльність підприємств малого бізнесу

Джерело: сформовано авторами

Формування адаптивних стратегій за допомогою систем штучного інтелекту передбачає використання розширених можливостей аналізу даних та машинного навчання для підвищення гнучкості прийняття рішень та операційної гнучкості. Ці системи можуть обробляти величезні обсяги даних із різних джерел, надаючи інформацію, яка є очевидною за допомогою традиційних методів. Аналізуючи тенденції, прогнозуючи результати та виявляючи закономірності, компанії можуть приймати обґрунтовані рішення швидше та точніше. Ця можливість особливо корисна розуміння поведінки споживачів, оптимізації операцій ланцюжка поставок і ефективнішого управління запасами. Інтеграція цих систем у бізнес-операції дозволяє малому бізнесу залишатися на крок попереду. Наприклад, предиктивна аналітика може допомогти передбачити вимоги ринку, коригувати стратегії ціноутворення або виявляти потенційні збої в ланцюжку постачання до того, як вони відбудуться. Цей проактивний підхід до управління бізнесом гарантує, що малі підприємства можуть коригувати свої стратегії в режимі реального часу, ефективно адаптуючи свої пропозиції для задоволення змін ринкових умов та потреб клієнтів.

Більш того, ці системи можуть автоматизувати рутинні завдання, звільняючи людські ресурси для зосередження на більш стратегічних видах діяльності, які потребують творчого мислення та людської взаємодії, тим самим оптимізуючи загальну продуктивність. Щоб довести ефективність цих систем підприємства можуть проводити контрольовані випробування для порівняння результатів з інтеграцією цієї технології і без неї. Встановлюючи чіткі показники успіху, такі як збільшення продажів, вища задоволеність клієнтів чи зниження експлуатаційних витрат, підприємства можуть кількісно виміряти вплив своїх адаптованих стратегій. Безперервне навчання та коригування, що полегшуються цими технологіями на базі штучного інтелекту, не лише підтверджують їхню цінність, але й згодом удосконалюють бізнес-процеси, що призводить до стійких покращень та конкурентних переваг на ринку. Цей емпіричний підхід до формування стратегії підкреслює практичні переваги та перетворює потенціал використання розширених можливостей аналізу даних (табл.2).

Таблиця 2. Технології на базі штучного інтелекту, що можуть бути застосовані для безпекового розвитку малого бізнесу в сучасних умовах

№	Технології	Сутність та характеристика
1	Системи розпізнавання облич	Технологія розпізнавання облич може використовуватись для контролю доступу на територію підприємства або до спеціально обмежених зон. Це забезпечує високий рівень безпеки, оскільки дозволяє ідентифікувати осіб, які мають право доступу, та відслідковувати неповноважних осіб, що намагаються отримати доступ
2	Шахрайське виявлення через аналіз транзакцій	Інструменти аналізу транзакцій на основі штучного інтелекту можуть виявляти незвичні або підозрілі транзакції в реальному часі. Це особливо важливо для малих бізнесів, які проводять значну частину транзакцій онлайн. Ця технологія може допомогти вчасно виявити та запобігти фінансовим шахрайствам, знижуючи ризики втрат
3	Інтелектуальні системи відеоспостереження	Модернізовані системи відеоспостереження, здатні аналізувати відео на предмет незвичайної поведінки або потенційних загроз в реальному часі. Такі системи можуть автоматично сповіщати власників бізнесу або служби безпеки про будь-які підозрілі події, значно покращуючи рівень безпечності території
4	Адаптивні системи безпеки	Інтелектуальні системи кібербезпеки використовують машинне навчання для аналізу мережевих потоків та виявлення потенційних кібератак. Ці системи здатні адаптуватися до нових загроз і забезпечувати проактивний захист від вірусів, шпигунських програм та інших кіберзагроз, що є критично важливим для захисту конфіденційної інформації малого бізнесу

Джерело: сформовано авторами

Системи штучного інтелекту допомагають у вилученні величезних обсягів даних для виявлення тенденцій та ідей, які інформують про стратегії маркетингу та продажу. Розуміючи переваги та поведінка клієнтів, малі підприємства можуть ефективніше адаптувати свої пропозиції, орієнтуючись на потрібну аудиторію з правильним повідомленням у потрібний час, цим максимізуючи вплив своїх маркетингових витрат.

Висновки. Підсумовуючи, слід зазначити, що фінансовий менеджмент також опинився у центрі уваги, коли підприємства справлялися з економічною невизначеністю пандемії. Раптове падіння доходів змусило багато малих підприємств переглянути свої фінансові стратегії. Пріоритет ліквідності, скорочення несуттєвих витрат та забезпечення фінансування за рахунок кредитів чи грантів були життєво важливими кроками, які мали розглянути підприємства. Адаптивний фінансовий менеджмент гарантував, що підприємства зможуть покривати операційні витрати та залишатися платоспроможними.

Відносини із клієнтами також постраждали. Малі підприємства, які проактивно повідомляли про зміни в роботі, заходи безпеки та доступність

продукції, вибудували міцніші відносини зі своєю клієнтурою. Крім того, підприємства, що працюють в умовах воєнного стану, повинні керувати ризиками, пов'язаними з підвищеною політичною та економічною нестабільністю. Таке середовище може призвести до коливань валютних курсів, підвищення оподаткування та потенційних проблем із постачанням. Стратегії комунікації також мають розвиватися в умовах воєнного стану. Підприємствам необхідно інформувати зацікавлені сторони про те, як ситуація впливає діяльність. Регулярні оновлення для працівників, клієнтів та постачальників про години роботи, доступність послуг та заходи безпеки мають життєво важливе значення. Чітке та часте спілкування може допомогти пом'якшити вплив чуток та дезінформації, стабілізуючи безпечове середовище. Зрештою, планування стійкості до майбутніх криз — болісний урок, який дав недавні світові події. Малі підприємства, які інвестують у планування на випадок непередбачених обставин та антикризове управління, краще підготовлені до майбутніх збоїв. Це включає навчання персоналу, розробку протоколів дій у надзвичайних ситуаціях і встановлення гнучких робочих графіків.

Література:

1. Іваненко Т.О. Цифровізація та адаптаційні стратегії малого бізнесу на основі штучного інтелекту. Журнал сучасних бізнес-технологій. 2023. №3. С.112-119.
2. Бойченко В.І. Роль штучного інтелекту у розвитку стратегічних ініціатив малих підприємств. Економіка та управління підприємствами. 2024. №1. С.46-53.
3. Петренко С.М. Інтеграція цифрових технологій в малому бізнесі: виклики та можливості. Інноваційний розвиток економіки. 2023. №4. С.78-84.
4. Грищенко І.К. Адаптивні стратегії розвитку на базі штучного інтелекту: досвід малих підприємств. Бізнес-стратегії. 2022. №5. С.65-72.
5. Li, W.X. Financial crisis warning of financial robot based on artificial intelligence. *Revue d'Intelligence Artificielle*, Vol. 34, No. 5, 2020, pp. 553-561.
6. Sylkin, O., Shtangret, A., Ogirko, O., & Melnikov, A. Assessing the financial security of the engineering

- enterprises as preconditions of the application of anti-crisis management: Practical aspect. *Business and Economic Horizons (BEH)*, 14(4), 2018, 926–940.
7. Kopytko, M., Fleychuk, M., Vereskliya, M., Petryshyn, N., & Kalynovsky, A. Management of security activities at innovative-active enterprises. *Business: Theory and Practice*, 22(2), 2021, 299-309.
9. Kopytko, M., & Sylkin, O. Modelling information support for combating corruption in the economic security management system of the state. *Social and Legal Studies*, 6(3), 2023, 60-66.
10. Snihur, L., Buzhyna, I., Tiurina, D., Imeridze, M. Development of new information systems with the involvement of artificial intelligence for the men and women's work: A methodical approach to assessment and selection of the optimal. *Ingénierie des Systèmes d'Information*, Vol. 29, No. 2, 2024, pp. 723-730.
11. State Statistics Service. URL : <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 17.08.2024)