

JEL Classification: O33, M15, L86.

Михайло ПАЦАН

засновник першого Web3-університету «Learn to Earn Global»; засновник блокчейн-протоколу захисту інтелектуальних активів Amsets; підприємець, інвестор, експерт з міжнародних фінансових ринків та управління активами; Web3-розробник, фінансовий радник

Mykhailo PATSAN

founder of the first Web3 university “Learn to Earn Global”; founder of the Amsets blockchain protocol for intellectual asset protection; entrepreneur, investor, expert in international financial markets and asset management; Web3 developer, financial advisor

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ШІ В ПІДПРИЄМНИЦТВІ: ЯК ПІДГОТУВАТИСЯ ДО МАЙБУТНЬОГО

PROSPECTS OF AI DEVELOPMENT IN BUSINESS: HOW TO PREPARE FOR THE FUTURE

Анотація. У статті розглянуто перспективи застосування сучасних технологій штучного інтелекту (ШІ) в підприємстві та надано рекомендації щодо підготовки бізнесу до майбутнього, сформованого цими технологіями. Проаналізовано еволюцію ШІ від ранніх концепцій до новітньої епохи генеративного ШІ та нейромережових асистентів. Визначено ключові напрямки використання ШІ в різних бізнес-процесах (маркетинг, продажі, підтримка клієнтів, HR, фінанси тощо) з акцентом на підвищенні ефективності та автоматизації рутини. Окрему увагу приділено появі автономних ШІ-агентів та мультимодальних моделей, здатних обробляти текст, зображення, відео й аудіо. В рамках дослідження виконано огляд та згруповано ряд рекомендованих сервісів ШІ за типами задач (текстові асистенти, генерація зображень, відео, аудіо, аналітика). Наведено приклади впровадження цих інструментів і пояснено їх практичну цінність для підприємців. Зроблено висновки про необхідність проактивної адаптації бізнесу до нових можливостей ШІ, розвитку навичок роботи з ним (промптінженерії) та врахування актуальних тенденцій для збереження конкурентоспроможності.

Ключові слова: штучний інтелект, генеративний ШІ, нейромережі, бізнес, автономні ШІ-агенти, автоматизація, промптінженерія, цифрові інструменти.

Abstract. The article examines the prospects of applying modern artificial intelligence (AI) technologies in entrepreneurship and provides recommendations on preparing businesses for a future shaped by these technologies. The evolution of AI from early concepts to the latest era of generative AI and neural network assistants is analyzed. Key avenues for AI use in various business processes (marketing, sales, customer support, HR, finance, etc.) are identified with an emphasis on increasing efficiency and automating routine tasks. Special attention is given to the emergence of autonomous AI agents and multimodal models capable of processing text, images, video, and audio. As part of the study, a review is conducted and a number of recommended AI services are grouped by task type (text assistants, image generation, video, audio, analytics). Examples of implementing these tools are provided and their practical value for entrepreneurs is explained. Conclusions emphasize the need for businesses to proactively adapt to new AI capabilities, develop skills to work with AI (prompt engineering), and account for current trends to remain competitive.

Keywords: artificial intelligence, generative AI, neural networks, business, autonomous AI agents, automation, prompt engineering, digital tools.

Вступ. Швидкий розвиток технологій штучного інтелекту (ШІ) докорінно змінює сучасне підприємництво. Попри те, що в громадському дискурсі бум ШІ сприймається як відносно нове явище, сама концепція «інтелектуальних машин» має глибокі історичні корені. Ще в середині ХХ століття дослідники почали говорити про системи, здатні аналізувати дані та приймати рішення на основі цих даних. У 1940-х роках з'явилися перші згадки про «інтелектуальні системи для аналізу даних» (хоча сам термін «штучний інтелект» увійшов у вжиток пізніше). Проте тільки останніми десятиліттями, завдяки стрімкому прогресу обчислювальної техніки та появі нових алгоритмів, ШІ досяг рівня, коли його успішно впроваджують у повсякденну діяльність бізнесу. Згідно з нещодавніми опитуваннями, понад 75% компаній у світі вже використовують ШІ хоча б в одній бізнес-функції (*mckinsey.com*), а близько половини підприємств експериментують з генеративними ШІ-моделями для різних задач (*zenphi.com*). Це свідчить, що штучний інтелект із наукової цікавинки перетворився на ключовий фактор конкурентоспроможності.

Сьогодні ми переживаємо нову епоху розвитку ШІ, пов'язану з появою генеративних нейромереж (Generative AI). Якщо попередні десятиліття домінували системи, що виконували вузькі завдання на основі чітко структурованих даних (класичне машинне навчання), то сучасні моделі здатні працювати з неструктурованою інформацією – текстами, зображеннями, аудіо – і генерувати принципово новий контент. З 2017 року почався стрімкий прогрес у цій сфері, ознаменований появою великих мовних моделей (large language models, LLM) та дифузійних моделей генерації зображень. Найновіші “великі” моделі ШІ не лише аналізують великі обсяги даних, але й можуть творити – писати осмислені тексти, створювати зображення та відео, складати музику тощо. Це відкриває перед підприємцями безпрецедентні можливості, але й ставить питання: як інтегрувати такі технології в бізнес, щоб вони дійсно сприяли розвитку, а не були впроваджені “для галочки” в маркетингових цілях?

Мета цієї статті – дослідити перспективні напрямки використання ШІ в підприємстві та окреслити практичні рекомендації щодо підготовки бізнесу до майбутнього, в якому ШІ відіграватиме провідну роль. Для цього, по-перше, проаналізовано сучасні тренди розвитку ШІ та його вплив на різні сфери діяльності компаній. По-друге, розглянуто приклади реального застосування генеративного ШІ в бізнес-процесах – від автоматизації рутинних операцій до підтримки прийняття рішень на основі великих даних. По-третє, проведено огляд низки інструментів і сервісів на базі ШІ, рекомендованих для використання підприємцями, з їх класифікацією за типами задач (робота з текстом, зображеннями, відео, аудіо, аналітика). В окремому підрозділі ці інструменти зведено в таблиці для наочності та порівняння. Всі розглянуті приклади доповнено поясненнями щодо того, як саме ці рішення можуть принести користь бізнесу.

Сучасні тенденції розвитку ШІ та його роль у бізнесі

Тематика штучного інтелекту має понад 80-річну історію, але саме останні роки принесли справжній прорив у її практичному застосуванні. Сучасні компанії-лідери технологічного сектору, такі як **NVIDIA**, **OpenAI**, **Google** та інші, інвестують колосальні ресурси в розробку нових ШІ-моделей і обчислювальних потужностей для їх навчання. Наприклад, компанія NVIDIA, окрім створення апаратного забезпечення (графічних процесорів) для ШІ, розробляє й комплексні цифрові симуляції – так звані “цифрові двійники” реального світу. Зокрема, NVIDIA оцифрувала кліматичні та геопросторові дані всієї Землі, що дозволяє моделювати різні сценарії розвитку – прогнозувати зміни температур, міграцію населення, наслідки стихійних лих тощо. Такі цифрові моделі слугують тестовим полігоном для штучного інтелекту, навчаючи його розуміти й прогнозувати складні процеси реального світу.

Водночас штучний інтелект все більше виконує роль “невидимого асистента” для людини у повсякденній роботі. Сьогодні алгоритми ШІ непомітно вбудовані у величезну кількість цифрових сервісів: від стрічки новин у соціальних мережах і рекомендацій товарів в інтернет-магазинах – до навігаторів GPS, що прокладають оптимальний маршрут, та

систем «розумного» перекладу мов у реальному часі. По суті, ми вже маємо нові інтерфейси взаємодії між людиною і машиною, де ШІ виступає посередником. Завдяки цьому користувач може спілкуватися з комп'ютерними системами майже природною мовою, делегуючи їм дедалі складніші завдання.

Дані як новий фактор виробництва. Оскільки сучасні моделі ШІ значною мірою залежать від даних, бізнеси переосмислюють свої ціннісні ланцюжки з урахуванням цього факту. Популярною стала фраза: “дані – це нова нафта”, яка підкреслює цінність накопичених компанією масивів інформації. ШІ дозволяє витягти з цих масивів нові знання та інсайти, що раніше були недоступні при ручному аналізі. На відміну від традиційного аналізу, генеративні моделі можуть працювати не лише з історичними даними, але й у режимі реального часу обробляти нові вхідні потоки та навіть генерувати прогнозні сценарії розвитку ситуації. Для бізнесу це означає можливість приймати рішення швидше і на основі повнішої інформації. Наприклад, великі мовні моделі здатні миттєво підсумувати неструктуровану інформацію (електронні листи, документи, звіти) і представити керівнику стислі висновки й рекомендації, що економить години людської роботи.

Великі мовні моделі та генеративний ШІ. Одним із ключових технологічних трендів останнього часу є масове впровадження **великих мовних моделей (LLM)** на зразок GPT-4. Такі моделі, навчені на терабайтах текстових даних, продемонстрували здатність генерувати зв'язні тексти будь-якого стилю, відповідати на складні запитання, писати програмний код, перекладати між мовами і багато іншого. У бізнес-середовищі LLM знайшли застосування як універсальні текстові **асистенти** – зокрема, у вигляді чат-ботів для підтримки клієнтів, внутрішніх помічників для працівників, інструментів для підготовки звітів та документів. Яскравим прикладом є запуск наприкінці 2022 року відкритого чат-бота **ChatGPT** від компанії OpenAI, який миттєво набув популярності у всьому світі. Ця модель фактично продемонструвала бізнесу можливості сучасного ШІ: *максимально універсальна нейромережа, що вміє створювати і аналізувати великі обсяги тексту та підтримувати діалог у природній мові.* Поява ChatGPT стимулювала конкуренцію: інші технологічні гіганти пришвидшили роботи над власними LLM. Так, компанія Google представила модель **Bard** (на базі сімейства моделей Gemini), інтегровану в пошукові сервіси та Android-пристрої. Вона безкоштовна для користувачів і здатна відповісти на складні запити, спираючись на актуальні дані з інтернету. Microsoft, своєю чергою, почала вбудовувати модель GPT-4 у свій офісний пакет (ініціатива **Microsoft Copilot**), щоб допомогти працівникам автоматизувати рутинні завдання – від написання листів до аналізу електронних таблиць. Крім того, з'явився цілий рух за відкриті та локальні моделі: у 2023 р. компанія Meta випустила відкриту LLM **Llama 2**, а стартапи – моделі **Mistral** та інші, які підприємці можуть розгорнути на власних серверах для зниження витрат і підвищення приватності даних. Таким чином, екосистема мовних моделей зараз надзвичайно багата, і бізнес має вибір – користуватися публічними комерційними сервісами чи впроваджувати власні рішення на базі open-source моделей.

Автономні ШІ-агенти. Окремо слід відзначити зародження концепції автономних ШІ-агентів – програмних систем, що здатні самостійно планувати і виконувати складні послідовності дій у відповідь на поставлену мету. Якщо чат-боти на кшталт ChatGPT реагують переважно окремими відповідями на окремі запитання, то *агент* може по суті стати “штучним працівником”, якого ви інструктуєте виконати певне завдання, а далі він сам визначає, які кроки треба зробити, які інструменти використати, яку інформацію знайти тощо. У 2024–2025 рр. з'явилися експериментальні платформи на кшталт AutoGPT і аналогічних, що дозволяють створювати таких агентів для різних потреб – від маркетингу до управління IT-інфраструктурою. Хоча ця технологія ще рання, тенденція очевидна: бізнес рухається до впровадження **штучних “співробітників”**, які зможуть автономно виконувати певні операції. На думку експертів, вже у найближчі роки ми увійдемо в епоху ШІ-агентів, котрі виконуватимуть за людей рутинну роботу, дозволяючи концентрувати людські ресурси на стратегічних задачах. Власне, 2025 рік можна вважати початком цієї

ери. Вже зараз існують прототипи внутрішніх корпоративних агентів, що генерують, скажімо, комерційні пропозиції для клієнтів на основі стандартних вимог, або автоматично готують чернетки звітів з аналітики, отримуючи доступ до внутрішніх баз даних компанії. Доведено, що такі рішення здатні скоротити час підготовки типових документів з декількох днів до лічених годин.

Звичайно, впровадження ШІ не позбавлене викликів. Постає питання достовірності і контрольованості результатів, які видає нейромережа. Відомо, що великі мовні моделі можуть “галюцинувати” – тобто впевнено повідомляти неправдиву інформацію. Тому бізнес повинен розробляти політики перевірки критично важливих результатів, навчати персонал правильно ставити запитання і використовувати інструменти ШІ. Проте ці труднощі не применшують потенційних вигод. Сучасний ШІ уже достатньо зрілий, щоб приносити реальну користь компаніям, і підприємці, які першими навчаються ефективно його застосовувати, отримають суттєву перевагу над конкурентами. Недарма 83% керівників компаній називають ШІ одним з головних пріоритетів розвитку бізнесу (*nu.edu*). Далі розглянемо конкретні сфери бізнесу, де штучний інтелект приносить найбільшу цінність, а також інструменти, доступні для реалізації цих можливостей.

Застосування генеративного ШІ в різних бізнес-процесах

Практично в кожному напрямку діяльності сучасного підприємства вже знайдеться можливість для впровадження рішень на базі ШІ. Розглянемо основні кейси використання генеративного ШІ у бізнес-процесах та отримувани від цього вигоди:

- **Маркетинг і створення контенту.** Генеративні моделі суттєво спрощують підготовку маркетингових матеріалів. Сьогодні копірайтери можуть за лічені хвилини згенерувати чернетки постів у соцмережах, рекламних текстів, описів товарів, адаптованих під різні аудиторії, використовуючи ті ж ChatGPT або інші спеціалізовані інструменти. ШІ здатний не тільки писати тексти, а й створювати відповідні зображення для ілюстрацій. Наприклад, для дизайну рекламної кампанії можна згенерувати унікальні зображення продукту в різних стилях (фотореалістичні, мальовані тощо) за допомогою моделей дифузії. Це дозволяє маркетологам швидко тестувати кілька креативних концепцій без залучення фотографів чи художників. На практиці такі моделі вже використовуються для **генерації банерів, презентаційних слайдів та навіть логотипів**. Попередні доповідачі на конференціях демонстрували, як за допомогою ШІ створювали цілі презентації на основі набору текстових тез. Отже, маркетингова команда, озброєна ШІ-інструментами, може працювати значно продуктивніше і з більшою креативністю.
- **Продажі і взаємодія з клієнтами.** ШІ-асистенти у формі чат-ботів уже стали невід’ємною частиною клієнтського сервісу багатьох компаній. Зовнішні чат-боти, інтегровані на веб-сайтах чи у месенджерах, вміють відповідати на типові запитання клієнтів, допомагати з вибором товару, приймати заявки 24/7. Сучасні генеративні моделі дозволяють зробити такі боти гнучкішими і “розумнішими” – вони можуть аналізувати запит клієнта в контексті великої бази знань (наприклад, всіх попередніх звернень або документації про продукти) і видавати персоналізовану, докладну відповідь. Це підвищує задоволеність клієнтів і розвантажує живих операторів. В сфері B2B-продажів ШІ здатний автоматизувати підготовку комерційних пропозицій. Наприклад, на основі заданих параметрів проекту та шаблонів, нейромережа може згенерувати чорновий варіант пропозиції або договору, який менеджеру залишається лише трохи відкоригувати. Раніше на такі документи витрачали дні роботи, тепер – години.
- **Операційна діяльність і виробництво.** Виробничі компанії впроваджують ШІ для оптимізації ланцюгів постачання, контролю якості та превентивного обслуговування обладнання. Проте генеративний ШІ дає і нові, менш очевидні можливості. Зокрема, створення цифрових **аватарів** і симуляторів. Уявімо завод, на якому ведеться

постійне навчання персоналу новим процесам. Замість відволікання досвідчених наставників, можна використовувати віртуального інструктора – цифрового двійника експерта, згенерованого ШІ, який у відеоформаті пояснює співробітникам необхідні процедури. Такий аватар може виглядати і говорити як реальна людина (навіть імітувати конкретного фахівця). У виступі демонструвався приклад цифрової копії доповідача, синтезованої ШІ на основі його відеозаписів – вона рухалась і жестикулювала практично не відрізнити від справжньої людини. Подібні технології відкривають цікаві перспективи для навчання, внутрішніх комунікацій, реклами (віртуальні бренд-амбасадори) тощо. Крім того, на виробництві генеративні моделі використовуються для обробки потоків даних з датчиків: вони можуть описувати природною мовою, що відбувається на лінії (наприклад, “температура в резервуарі перевищила норму, можливий перегрів”), тим самим спрощуючи працю диспетчерів. Важливо, що такі рішення є частиною переходу до **мультимодальних систем**, які приймають на вхід різноманітні дані – текст, зображення, відео, аудіо – і видають корисний для людини результат. Мультимодальні моделі – наступний етап розвитку ШІ, і бізнес вже починає експериментувати з ними для комплексного моніторингу та управління процесами.

- **Управління персоналом (HR) та навчання.** У HR-відділах ШІ допомагає автоматизувати відбір резюме, провести первинне спілкування з кандидатами через чат-бот, відповісти на типові запитання співробітників (як-то політики компанії, нарахування зарплат тощо). Генеративний ШІ може стати особистим “кар’єрним коучем” для працівників: наприклад, на основі профілю співробітника і бібліотеки навчальних матеріалів модель може рекомендувати індивідуальний план розвитку компетенцій. Для внутрішнього навчання персоналу використовуються згадані цифрові аватари та інтерактивні симуляції ситуацій, де ШІ грає роль “віртуального клієнта” або “віртуального колеги” для відпрацювання навичок. Це підвищує ефективність тренінгів і зменшує їхню вартість.
- **Фінанси та аналітика.** Фінансові підрозділи компаній вже давно застосовують алгоритми для аналізу великих масивів чисел (ВІ-системи, прогнозування). Проте з генеративним ШІ з’явилась можливість **автоматизувати створення аналітичних звітів і презентацій**. Наприклад, фінансовий директор може попросити мовну модель підготувати підсумковий звіт за квартал у текстовій формі, і ШІ згенерує зв’язний аналіз ключових показників, тенденцій, відхилень від плану тощо, витягнувши дані з наявних табличних файлів. Такий “чернетковий” звіт за потреби редагується людиною, але економить багато часу на первинний опис ситуації. Також моделі можуть автоматично відповідати на типові запити менеджменту: *“які н’ять категорій товарів дали найбільший приріст продажів цього місяця порівняно з минулим”*, або *“згенеруй список клієнтів, оплата від яких прострочена більше ніж на 30 днів, у форматі електронного листа-нагадування”* – і система видасть результат у потрібному форматі. Для такого рівня інтеграції моделі під’єднуються до корпоративних даних через API, при цьому можливі обмеження прав доступу і перевірки, щоб гарантувати конфіденційність і точність. В інвестиційному аналізі генеративні моделі також корисні – вони швидко агрегують новини, звіти, аналітичні статті про певний ринок чи компанію і видають стислі огляди, допомагаючи інвесторам бути в курсі подій.

Отже, спектр застосувань генеративного ШІ у бізнесі надзвичайно широкий. Важливо зазначити, що практично в усіх наведених випадках роль людини не зникає, а трансформується: ШІ бере на себе рутину (написання шаблонних фрагментів тексту, пошук інформації, початковий аналіз даних), а людина контролює якість, приймає фінальні рішення, додає креативності та експертизи. Успішне впровадження ШІ вимагає переосмислення бізнес-процесів і навчання персоналу новим навичкам – зокрема, **наставництву ШІ через правильні запити (prompt engineering)**. У наступному розділі

систематизовано інформацію про конкретні інструменти штучного інтелекту, доступні підприємцям, залежно від типу задач, які вони допомагають вирішувати. Це своєрідний “дорожній показчик” у різноманітні сучасних ШІ-сервісів.

Огляд і групування інструментів ШІ за типами задач

Щоб максимально використати можливості ШІ, підприємцям варто орієнтуватися в сучасному ландшафті доступних сервісів та платформ. Існують сотні інструментів на базі ШІ, кожен зі своєю спеціалізацією. У цьому підрозділі згрупуємо рекомендовані нейромережеві інструменти за категоріями задач, для яких вони призначені: робота з текстом (чат-асистенти, генерація тексту, аналіз документів), генерація зображень, генерація та обробка відео, робота з аудіо (мовлення та звук), а також інструменти для підтримки досліджень та аналітики. У таблицях нижче наведено до кожної категорії приклади популярних сервісів, які згадувалися раніше, з короткою характеристикою їх функціоналу.

Таблиця 1. AI-асистенти для роботи з текстом (чат-боти і мовні моделі)

Сервіс / Модель	Призначення і можливості
OpenAI ChatGPT	Універсальний чат-бот на базі великої мовної моделі (GPT-3.5, GPT-4). Генерує тексти, веде діалог, відповідає на питання, пише код тощо. Підходить для широкого спектру задач – від підтримки клієнтів до чернеток листів. Версія ChatGPT Plus підтримує веб-пошук для актуальних даних.
Google Bard (Gemini)	Модель LLM від Google, інтегрована в сервіси Google (пошук, Android). Безкоштовний асистент для діалогів, пошуку інформації, перекладу. Може працювати з актуальними даними з інтернету, відповідає на складні запити з поясненнями.
Microsoft Copilot	Набір інтегрованих AI-асистентів від Microsoft для продуктів Office та GitHub. Допомагає створювати документи, презентації, писати код (GitHub Copilot для програмістів). Орієнтований на підвищення продуктивності в бізнес-додатках (Word, Excel, PowerPoint, Outlook).
xAI Grok	Новітній чат-асистент від компанії xAI (Ілон Маск). Позиціонується як модель, оптимізована під точність та підтримку різних мов (у тому числі української). Дає розгорнуті відповіді, може проводити “глибокий пошук” із цитуванням джерел.
Відкриті LLM (Llama 2, Mistral)	Відкриті великі мовні моделі, доступні для розгортання на власних серверах. Забезпечують гнучкість і контроль над даними. Можуть використовуватися як локальні чат-боти чи інтегруватися у внутрішні системи. Вимагають технічної експертизи для налаштування, але дозволяють зекономити на комерційних API.

Таблиця 2. Інструменти ШІ для аналітики та роботи з даними

Сервіс / Інструмент	Призначення і можливості
Google NotebookLM	Віртуальний AI-асистент для досліджень і роботи з документами. Аналізує завантажені користувачем матеріали (тексти, таблиці) та допомагає отримувати з них знання: автоматично створює конспекти, генерує резюме, відповідає на питання на основі контенту джерел. По суті, “персональний дослідник”, який спирається на ваші власні дані.
Perplexity AI	Пошуково-аналітичний AI-асистент. Виконує глибокий пошук в інтернеті та базах знань, формує стислу відповідь на запит із посиланнями на джерела. Має режим “Deep Research” для роботи з науковою літературою і окремий режим пошуку по наукових статтях. Корисний для швидкого збору достовірної інформації з цитатами джерел.
OpenAI Code Interpreter (нині GPT-4 Code)	Режим мовної моделі GPT, призначений для аналізу даних і виконання коду. Дозволяє завантажувати файли (напр., таблиці) і ставити питання про дані – модель може написати і запустити програмний код (Python) для обробки цих даних та видати результат. Використовується аналітиками для швидкого отримання графіків, обчислень, трансформації даних без ручного програмування.
AutoGPT та подібні агенти	Фреймворки для створення автономних ШІ-агентів, що можуть виконувати комплексні задачі. Наприклад, агент з аналізу ринку може самостійно зібрати інформацію з кількох джерел, обробити її і сформувати звіт. Вимагають налаштування сценарію й підключення до потрібних ресурсів, але реалізують концепцію “ШІ, що діє сам”. Поки що експериментальні, але деякі компанії вже використовують прототипи для автоматизації бізнес-процесів.

Таблиця 3. Інструменти для генерації зображень

Сервіс	Призначення і особливості
Krea AI	Онлайн-платформа для генерації зображень за текстовим описом. Використовує дифузійні моделі нового покоління, що дозволяють отримувати реалістичні або стилізовані картинки. Має бібліотеку готових стилів і можливість навчити під свої потреби. Підходить для створення ілюстрацій, концепт-артів, візуалізацій ідей.
Ideogram	Спеціалізований генератор зображень, оптимізований для роботи з текстом у зображеннях (логотипи, плакати з текстом, художні написи). Генерує високоякісні зображення і дозволяє задавати стиль, шрифт, композицію. Корисний для дизайнерів та маркетологів, яким потрібно швидко створити привабливу графіку з текстовими елементами.
Recraft AI	Інструмент для креативної графіки: генерує зображення та ілюстрації на основі дифузійних моделей і дає можливість інтерактивно їх редагувати. Відрізняється тим, що дозволяє додавати/замінювати окремі елементи на згенерованих зображеннях, міняти стилі в реальному часі. Підходить для дизайнерів, що потребують гнучкого інструменту художньої графіки.
Інші (Midjourney, Stable Diffusion)	До цієї категорії належить також ряд інших відомих генераторів зображень, таких як Midjourney (генерує фотореалістичні і художні образи високої якості) та Stable Diffusion (опенсорсна модель, на базі якої створено багато додатків). Вони широко застосовуються для швидкого отримання зображень за описом і підтримують налаштування під потреби користувача.

Таблиця 4. Інструменти для генерації та обробки відео

Сервіс	Призначення і особливості
--------	---------------------------

Runway (Gen-2)	ML	Платформа для генерації відео на основі текстових описів або зображень. Runway Gen-2 дозволяє створювати короткі відеокліпи, візуальні ефекти, здійснювати стилізацію існуючого відео за заданим описом. Підходить для контент-мейкерів і дизайнерів відео, які хочуть швидко отримати прототип відеоролику або спецефекту.
Kaiber		Сервіс для генерації музичних кліпів та анімованих відео з зображень і тексту. Дозволяє завантажити статичне зображення або написати сценарій, на основі якого ШІ синтезує анімований відеоряд. Використовується музикантами, художниками для створення візуалізацій до треків, або маркетологами для креативних анімацій.
Pika Labs		Інноваційний генератор відео, що функціонує через текстові запити. Спеціалізується на швидкій генерації коротких відео та GIF-анімацій. Може додавати в відео нові об'єкти, замінювати фон, домальовувати деталі, згенерувати відео “з нуля” за описом. Дає можливість створювати відеоконтент без навичок монтажу – достатньо описати бажану сцену текстом.
Інструменти для deepfake/аватарів		Сюди можна віднести сервіси, що дозволяють створювати реалістичних цифрових аватарів та deepfake-відео: наприклад, Synthesia (генерація відео з “говорячою головою” на основі тексту), D-ID (анімація фото та створення аватарів). Вони застосовуються для презентацій, навчальних роликів, персоналізованого відеомаркетингу.

Таблиця 5. Інструменти для роботи з аудіо та мовленням

Сервіс / Модель	Призначення і можливості
OpenAI Whisper	Відкрита модель для автоматичного розпізнавання мовлення (speech-to-text). З високою точністю транскрибує аудіо та відео в текст, підтримує багато мов. Використовується для протоколювання зустрічей, розшифровки інтерв'ю, створення субтитрів. На основі Whisper працюють численні сервіси транскрипції (наприклад, додатки для запису дзвінків).
Eleven Labs	Один з провідних комерційних сервісів текст-в-мовлення (text-to-speech). Дає змогу синтезувати людський голос з тексту з вражаючою якістю і натуральною інтонацією. Підтримує кілька мов, включно з українською, дозволяє клонувати голос (на основі зразків). Використовується для озвучення відео, створення аудіокниг, дублювання контенту різними мовами.
Suno AI	Платформа генерації музики та аудіо ефектів за допомогою ШІ. Дозволяє створювати музичні треки різних жанрів на основі текстових підказок або заданого стилю. Може додавати вокал, інструментальні партії, генерувати фонову музику під відео. Відкриває нові можливості для контент-мейкерів, які не мають музичної освіти – музика під проекти тепер може бути згенерована алгоритмом за концепцією автора.
Сервіси для дублювання і діалогів	Наприклад, Descript (інструмент для редагування аудіо і відео через редагування транскрипту, має функцію ШІ-дубляжу голосу), аудіомоделі від BigScience (для генерації звуків). Ці рішення допомагають автоматизувати обробку аудіоконтенту: очищення шуму, зміна голосу, створення аудіо-ефектів, дублювання роликів іншою мовою тощо.

Як видно з таблиць, підприємці мають у розпорядженні широкий набір інструментів ШІ під різні потреби. Вибір конкретного сервісу залежить від завдань бізнесу, бюджету та

вимог до приватності даних. Багато з перелічених інструментів доступні у форматі *Software as a Service* (через веб-інтерфейс або API) з гнучкими тарифами, що дозволяє почати з невеликих експериментів і поступово розширювати використання ШІ. Важливо інтегрувати ці сервіси правильним чином у бізнес-процеси – часто через розробку власних додатків або ботів, що “вбудовують” можливості ШІ у існуючі системи компанії. Наприклад, **інтеграція Whisper в корпоративний месенджер** дасть автоматичні транскрипти онлайн-дзвінків; зв’язка ChatGPT + внутрішня база знань може стати внутрішнім довідковим помічником для працівників (відповідатиме на питання по документації компанії); використання API генерації зображень у CMS маркетингового сайту дозволить генерувати персоналізовані банери під кожного відвідувача на льоту тощо. Головне – дотримуватись принципу доцільності: впроваджувати ШІ там, де він реально здатен зекономити час, підвищити якість або створити нову цінність, а не “для престижу”.

Висновки. Розвиток штучного інтелекту вступає в фазу, коли його вплив на бізнес стає всеосяжним. Генеративні моделі та нейромережеві асистенти швидко переходять із дослідницьких лабораторій у практичну площину, стаючи інструментами повсякденного користування для підприємців, менеджерів і фахівців різних галузей. **Перспективи використання ШІ в підприємстві величезні:** від автоматизації рутинних операцій та прискорення бізнес-процесів – до створення принципово нових продуктів і послуг, побудованих навколо можливостей ШІ. Вже зараз компанії, що активно впроваджують ці технології, фіксують помітний приріст продуктивності праці та гнучкості у реагуванні на запити ринку.

За підсумками проведеного аналізу можна сформулювати такі рекомендації щодо підготовки бізнесу до майбутнього, де ШІ відіграватиме центральну роль:

1. **Проактивно експериментувати з ШІ-інструментами.** Підприємствам варто вже сьогодні виділити ресурси на дослідження й пілотне впровадження доступних сервісів ШІ у свої процеси. Навіть невеликі експерименти (наприклад, запровадження чат-бота для підтримки на сайті або генерація маркетингового контенту нейромережею) дадуть цінний досвід і покажуть потенційну віддачу. Важливо формувати культуру, де співробітники не бояться випробувати новий інструмент і запропонувати ідею його використання.
2. **Розвивати компетенції персоналу в напрямку роботи з ШІ.** Мова про так звану *AI literacy* – розуміння можливостей і обмежень штучного інтелекту, вміння правильно ставити завдання для моделей (prompt engineering), перевіряти отримані результати. Компанії доцільно проводити тренінги для працівників щодо ефективного використання конкретних ШІ-інструментів, що застосовуються. Людина і ШІ в зв’язці мають працювати доповнюючи одне одного – для цього команда повинна навчитися задавати ШІ правильний контекст і оцінювати його відповіді критично.
3. **Інтегрувати ШІ у стратегічне планування бізнесу.** На рівні керівництва важливо усвідомити, що ШІ – не тимчасовий тренд, а довгостроковий фактор, який визначатиме конкурентоспроможність. Відповідно, варто включити ініціативи з цифровізації та впровадження ШІ у стратегічні плани розвитку компанії. Як показує глобальний досвід, організації, що раніше за інших “перевинаходять” свої процеси із застосуванням ШІ, отримують суттєву перевагу. Це може означати створення окремої команди чи посади (наприклад, AI-продукт-менеджера), відповідальної за реалізацію ШІ-проектів у компанії.
4. **Забезпечити необхідну інфраструктуру та дані.** Для ефективного використання ШІ потрібні дані (на яких він вчиться/працює) та цифрова інфраструктура. Бізнесу слід подбати про організацію своїх даних – очистити, структурувати, забезпечити збір тих даних, які генеруються у процесі діяльності, адже вони можуть стати основою для навчання кастомних моделей або тонкого налаштування існуючих. Також варто оцінити, чи достатньо потужні IT-системи в компанії для інтеграції ШІ-

рішень: можливо, знадобиться орендувати хмарні GPU-потужності або розгортати нові програмні платформи. Інвестиції в цифрову інфраструктуру сьогодні – це фундамент для успішного застосування ШІ завтра.

5. **Врахувати етичні та правові аспекти.** Хоча у фокусі статті було практичне застосування, не можна оминати питання відповідального використання ШІ. Генерований контент може містити помилки або упередження; автоматизація прийняття рішень – впливати на людей. Тому бізнес повинен впроваджувати ШІ з дотриманням етики: перевіряти факти, які видає модель (або використовувати режими з посиланнями на джерела, як у Perplexity), не покладатися сліпо на її висновки в критичних питаннях, забезпечувати прозорість для клієнтів (наприклад, позначати, що текст згенеровано ШІ), захищати персональні дані при обробці моделями тощо. Правове поле також динамічно розвивається – з'являються вимоги щодо використання ШІ, які необхідно моніторити.

Підсумовуючи, **штучний інтелект з інноваційної новинки перетворюється на робочий інструмент підприємця.** Щоб підготуватися до майбутнього, бізнесу слід вже сьогодні навчитися співпраці з ШІ, експлуатувати його сильні сторони і знати про слабкі. Як колись комп'ютеризація і інтернет змінили обличчя підприємництва, так зараз змінює його AI – відбувається перерозподіл ролей між людиною і машиною. Ті компанії, які зуміють налагодити цю людино-машинну співпрацю найкраще, стануть лідерами у своїх галузях. Незважаючи на всі виклики, перспективи, які відкриває ШІ для бізнесу, – це можливість масштабувати інтелектуальні можливості організації, посилити творчий потенціал команди та прискорити інновації. Майбутнє підприємництва належить тим, хто вже сьогодні готується працювати пліч-о-пліч з штучним інтелектом.

Література / References:

1. Exploding Topics. *AI Adoption in Businesses (2023)*. – 77% of companies are either using or exploring AI; 83% consider AI a top priority nu.edu
2. McKinsey & Co. *The state of AI: How organizations are rewiring to capture value* (Global Survey, March 2025). – Over three-quarters of respondents report using AI in at least one business function; use of generative AI is rapidly increasing mckinsey.com.
3. Google Labs. *NotebookLM: An AI notebook for everyone* (Google AI Blog, 2023). – NotebookLM is described as a “virtual research assistant” that can summarize facts, explain complex ideas, and brainstorm new connections based on a user’s own sources blog.google.
4. Perplexity AI. *Introducing Perplexity Deep Research* (2023) – Online: <https://www.perplexity.ai/>. (Accessed: 2025-03-31).
5. OpenAI. *Whisper: Automatic Speech Recognition system* (GitHub, 2022) – Online: <https://github.com/openai/whisper>. (Accessed: 2025-03-31).
6. Eleven Labs. *Voice AI Platform* – Online: <https://elevenlabs.io/>. (Accessed: 2025-03-31).
7. Suno AI. *AI Music Generator* – Online: <https://suno.ai/>. (Accessed: 2025-03-31).
8. OpenAI. *ChatGPT (GPT-4) model description* (2023) – Online: <https://platform.openai.com/docs/models/gpt-4>. (Accessed: 2025-03-31).
9. Google. *Bard FAQ* (2023) – Online: <https://bard.google.com/>. (Accessed: 2025-03-31).
10. Microsoft. *Introducing Microsoft 365 Copilot* (Press release, 2023) – Online: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/blog/2023/03/16/introducing-microsoft-365-copilot-a-whole-new-way-to-work/>. (Accessed: 2025-03-31).