

Скопенко Наталія Степанівна

*доктор економічних наук, професор
професор кафедри економіки праці та менеджменту
Навчально-науковий інститут економіки і управління
Національний університет харчових технологій
м. Київ, Україна*

Євсєєва-Северина Ірина Василівна

*кандидат економічних наук, доцент
доцент кафедри економіки підприємства
Київський національний університет імені Т. Шевченка
м. Київ, Україна*

ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА РОЗВИТОК РІЗНИХ СФЕР БІЗНЕСУ

В сучасному світі активно розвиваються інформаційні системи та технології, зростає кількість компаній, котрі впроваджують сучасні інструменти автоматизації в оперативну діяльність задля покращення функціонування та ефективного зростання.

Штучний інтелект (ШІ) — це напрямок в інформатиці та інформаційних технологіях, завданням якого є відтворення за допомогою обчислювальних систем та інших штучних пристроїв розумних міркувань і дій. Потенціал використання штучного інтелекту та робототехніки полягає у зменшенні рутинних завдань, дублюванні процесів, сприянні швидкому опрацюванню великого обсягу інформації, що дозволяє вчасно приймати рішення.

Глобальний ринок штучного інтелекту у 2020 році становив \$62,35 млрд та, за прогнозами, має сягнути \$360,36 млрд у 2028-му [1].

Глобальний дохід від ШІ у 2021 році склав \$341,8 млрд. McKinsey Global Institute прогнозує, що до 2030 року внесок ШІ у глобальну економіку може становити \$13 трлн. У 2020 році 50% опитаних McKinsey компаній наголосили, що впровадили ШІ-технології у принаймні одному напрямі свого бізнесу. З них

дві третини відзвітували про зростання прибутків і майже половина — про скорочення витрат. За прогнозами до 2030 року близько 70% компаній можуть запровадити принаймні один тип технології штучного інтелекту та майже половина компаній повністю освоюють п'ять широких категорій ШІ (комп'ютерний зір, природну мову, віртуальні помічники, роботизовану автоматизацію процесів та розширене машинне навчання) [10].

Ключовими гравцями на ринку ШІ визнано наступні компанії: GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon and Microsoft), BAT (Baidu, Alibaba, and Tencent), IBM, Intel та Nvidia. Компанія IBM, найбільший власник патентів на ШІ-технології, у 2020 році володіла 5538 патентними сімействами у галузі ШІ та машинного навчання. У її найближчих конкурентів, Samsung та Microsoft, було 5500 та 5052 активних патентних сімейств [1].

За дослідженням ForkLog [2] великі американські ІТ-корпорації, котрі домінують на ринку інформаційних технологій та відомі як техногіганти (Meta, Amazon, Apple, Microsoft, Alphabet, Nvidia, Tesla), активно впроваджують штучний інтелект у свої продукти та інвестують у технологію десятки мільярдів доларів.

Загальна капіталізація світового ІТ-ринку (станом на 24 жовтня 2022 р.), що включає 852 публічних компаній, являє \$16,730 трлн. При цьому, капіталізація топ-10 світових ІТ-корпорацій — \$8,65 трлн., що становить майже 51 % глобального технологічного ринку, а капіталізація зазначених семи американських ІТ-компаній складає \$8,03 трлн., тобто більше 48% ринку (див. табл. 1). Сукупно топ-10 ІТ-гігантів коштують стільки ж, скільки інші 842 публічні фірми глобального ІТ-сектора [7].

Таблиця 1

Ринкова капіталізація топ-10 світових ІТ-корпорацій

№	Компанії/країна	Ринкова капіталізація, \$	Вартість акцій, \$	Ранг за вартістю у світі	Інвестиції в R&D, \$млрд./% від виручки
1	Apple/США	2,366 трл.	147,27	1	23,06/6,3

2	Microsoft/США	1,805 трл.	242,12	3	22,25/11,2
3	Alphabet (Google) / США	1,321 трл.	101,48	4	31,56/12,3
4	Amazon/США	1,215 трл.	119,32	5	58,05/11,9
5	Tesla/США	667,12 млрд.	214,44	6	2,59/4,8
6	Meta Platforms (Facebook) /США	349,40 млрд.	130,01	14	24,66/20,9
7	TSMC (TSM) / Тайвань	330,61 млрд.	63,75	16	н/д
8	NVIDIA/США	310,65 млрд.	124,66	18	5,27/19,6
9	Tencent (ТСЕНУ) / Китай	286,58 млрд.	29,92	23	н/д
10	Samsung / Південа Корея	271,14 млрд.	40,26	26	н/д

Джерело: [2; 7; 8]

ІТ-корпорації протягом багатьох років впроваджують концепцію AI-First, яка передбачає акцент на технології штучного інтелекту.

Так, починаючи з 2017 р корпорація Alphabet оголосила про зміну стратегії з Mobile-First на AI-First. З того часу компанія активно впроваджує функції штучного інтелекту у свої продукти на кшталт «Пошук», «Мапи», YouTube, Pixel, Android та інших. Корпорація активно розвиває й хмарну діяльність, пропонуючи споживачам різні інструменти ШІ для аналізу даних. У 2021 році Google Cloud приніс корпорації \$19,206 млрд або близько 7% загального прибутку. Практично вся решта виручки припала на рекламний бізнес [3].

Компанія Apple на постійній основі впроваджує функції ШІ в операційні системи своїх пристроїв та окремі програми на кшталт «Камери» або Apple Music [2; 5]. Крім того, починаючи з 2017 року Apple стала активніше інтегрувати ШІ у свої продукти, про що свідчать чіпи Apple Silicon (А-серія та М-серія), обладнані виділеним нейропроцесором Neural Engine для обробки завдань штучного інтелекту.

На сьогоднішній день основним джерелом доходу корпорації Microsoft є хмарні сервіси Azure, котрі надають послуги у сферах аналізу даних, комп'ютерного зору, обробки усної мови та ін., та дозволяють розробникам використовувати ресурси компанії, включаючи алгоритми штучного інтелекту.

За підсумками фіскального 2022 року підрозділ Intelligent Cloud приніс компанії \$51,9 млрд - понад 26% всього доходу [2; 9].

Amazon є не тільки найбільшим ритейлером у США та Європі, а й прямим конкурентом Microsoft та Alphabet у сфері хмарних обчислень. Amazon Web Services пропонує безліч сервісів, котрі подібні Azure та Google Cloud. За підсумками 2021 року платформа принесла компанії \$62,2 млрд. доходів [4]. Крім того, Amazon радить користувачам ряд пристроїв для розумного будинку з штучним інтелектом, серед яких варто зазначити Echo Dot, домашній робот Astro та дзвінок Ring.

Компанія Meta Platforms [2] активно розробляє мовні моделі для перекладу тексту та титрування відео, а також випускає шоломи віртуальної реальності Quest, котрі мають стати основою майбутнього метавсесвіту техно-гіганта. У липні 2022 року компанія презентувала модель штучного інтелекту NLLB-200 для онлайн-перекладів, котрий підтримує 200 мов, включаючи малопоширені. У вересні Meta розробила «мозковий ШІ-декодер» для перетворення думки на промову. Точність його роботи досягла 73% при використанні набору із 793 слів.

Nvidia є провідним виробником чіпів для ІТ-галузі. Її відеокарти з CUDA-ядрами зробили революцію у галузі машинного навчання, роблячи прискорювачі доступними інструментами для розробників [6]. Продуктова лінійка Nvidia налічує десятки прискорювачів зі штучним інтелектом, сервісів для розробки, а також компонентів для великих обчислювальних систем та суперкомп'ютерів. Одним із основних напрямків діяльності компанії стало виробництво чіпів під потреби штучного інтелекту. На сьогодні продукцію Nvidia використовують інші техно-гіганти, дата-центри, виробники суперкомп'ютерів, розробники роботомобілів.

Tesla активно впроваджує технології штучного інтелекту з 2021 року. Крім популяризації електромобілів, компанія активно розробляє безпілотні технології, роботів та власний суперкомп'ютер. За даними CompaniesMarketCap, 2012 року техногігант отримав виручки \$410 млн, у 2021 році — \$53,82 млрд., а у 2022 році вже \$67,16 млрд [2; 7].

McKinsey Global Institute прогнозує [10], що технології ШІ можуть призвести до розриву у продуктивності між лідерами (компаніями, які повністю впровадять інструменти ШІ на своїх підприємствах протягом наступних п'яти-семи років) та тими, хто не ввів технології штучного інтелекту взагалі або не повністю їх впровадив. Так, до 2030 року лідери потенційно можуть подвоїти свій грошовий потік (прогнозується додаткове щорічне зростання чистого грошового потоку приблизно на 6%). Серед інших компаній може спостерігатися приблизно 20% зниження грошового потоку в порівнянні з сьогоднішнім рівнем.

Отже, ШІ призводить до трансформації способів ведення бізнесу у різних сферах, що позитивно відображається на діяльності сучасних компаній, зменшуючи споживання ресурсів, пришвидшуючи проходження процесів, підвищуючи безпеку виробництв.

Список використаної літератури:

1. Даниленко Ю. Від ШІ до І: що таке штучний інтелект та як він трансформує світ. *SPEKA*. URL: <https://speka.media/ai/vid-s-do-i-shho-take-stucnii-intelekt-ta-yak-vin-transformuje-svit-xv7039#si-u-cifrax>
2. Пятилетний марафон: роль американских техгигантов в развитии искусственного интеллекта. URL: <https://forklog.com/exclusive/pyatiletnij-marafon-rol-amerikanskih-tehgigantov-v-razvitii-iskusstvennogo-intellekta>
3. Alphabet Inc. UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION. URL: https://abc.xyz/investor/static/pdf/20220202_alphabet_10K.pdf
4. AMAZON.COM, INC. UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION. URL: <https://amazonir.gcs-web.com/static-files/ea95ab16-70ab-4fba-878d-67c061fb420a>
5. Apple's 'Neural Engine' Infuses the iPhone With AI Smarts. URL: <https://www.wired.com/story/apples-neural-engine-infuses-the-iphone-with-ai-smarts/>
6. CUDA FAQ. NVIDIA. Developer. URL: <https://developer.nvidia.com/cuda-faq>
7. Largest tech companies by market cap. CompaniesMarketCap.com. URL: <https://companiesmarketcap.com/tech/largest-tech-companies-by-market-cap/>
8. Macrotrends. URL: <https://www.macrotrends.net>
9. Microsoft. Офіційний сайт. URL: <https://www.microsoft.com/>
10. Notes from the AI frontier: Modeling the impact of AI on the world economy. McKinsey Global Institute. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/notes-from-the-ai-frontier-modeling-the-impact-of-ai-on-the-world-economy>