

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-73>

УДК 351:378:330.3:341

ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА РОЗВИТОК МІЖНАРОДНИХ РИНКІВ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ

THE INFLUENCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE DEVELOPMENT OF MULTINATIONAL MARKETS OF EDUCATIONAL SERVICES

Фурманенко Ігор Русланович

аспірант,

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8354-4705>

Furmanenko Ihor

Kyiv National University named after Taras Shevchenko

Наукова стаття присвячена питанню особливостей та значення впливу штучного інтелекту на розвиток міжнародних ринків освітніх послуг та процеси, що передують розвитку міжнародних ринків освітніх послуг з огляду на використання штучного інтелекту в Україні та країнах Європейського Союзу. Наведено понятійно-категоріальний апарат у сферах штучного інтелекту та міжнародних ринків освітніх послуг, зокрема визначено поняття «штучний інтелект», визначено особливості міжнародного ринку освітніх послуг, особливості та приклади програм, що наразі доступні до використання як штучного інтелекту, а також наведено негативні та позитивні ознаки впливу штучного інтелекту на міжнародні ринки освітніх послуг. Проаналізовано практичний досвід України у впливі штучного інтелекту на розвиток міжнародних ринків освітніх послуг. Виокремлено недоліки впливу штучного інтелекту на розвиток міжнародних ринків освітніх послуг та запропоновано способи їх ліквідації.

Ключові слова: штучний інтелект, міжнародний ринок освітніх послуг, освітні послуги, місце українських освітніх послуг на міжнародному ринку.

The scientific article is devoted to the question of the features and significance of the influence of artificial intelligence on the development of international markets of educational services and the processes preceding the development of international markets of educational services in view of the use of artificial intelligence in Ukraine and the countries of the European Union. Legislative acts adopted to regulate processes related to artificial intelligence are analyzed, the data that analysts calculate in the context of the impact of artificial intelligence on the budgets of countries is determined, it is shown that statisticians calculate professions that may disappear due to the development of artificial intelligence, and it is given software that quickly enough fills the niche of providing any services, in particular educational services in international markets. It is argued that the above-mentioned issue is developing rapidly, and therefore only acquires its relevance over time and needs research. The conceptual and categorical apparatus in the fields of artificial intelligence and international markets of educational services is given, in particular, the concept of "artificial intelligence" is defined, the features of the international market of educational services are defined, features and examples of programs that are currently available for use as artificial intelligence, as well as negative and positive ones are given signs of the impact of artificial intelligence on international markets of educational services. Artificial intelligence is defined as software consisting of algorithms for actions: data analysis, decision-making, the ability to use the experience of previous actions and improve one's own efficiency as a result of data analysis to achieve a given task. The practical experience of Ukraine in the influence of artificial intelligence on the development of international markets of educational services is analyzed. The shortcomings of the influence of artificial intelligence on the development of international markets of educational services are highlighted and methods of their elimination are proposed. It is concluded that state strategic planning is necessary, which will promote the need to increase the volume of reception of foreign citizens compared to previous years, expand the network of foreign and domestic partners, conclude agreements on the organization of training of foreigners with domestic subjects of entrepreneurial activity, as well as update work on informing foreign applicants about the advantages of Ukrainian education.

Keywords: artificial intelligence, the international market of educational services, educational services, the place of Ukrainian educational services in the international market.

Постановка проблеми. Штучний інтелект та розробка інтелектуального програмного забезпечення та систем є сучасним трендом, який використовується у більшості сфер життєдіяльності суспільства. Приймаються законодавчі акти з метою регулювання процесів, пов'язаних зі штучним інтелектом, аналітиками прораховуються впливи штучного інтелекту на бюджети країн, статисти прораховують професії, що можуть зникнути через розвиток штучного інтелекту, а програмне забезпечення достатньо швидко заповнює нішу надання будь яких послуг, зокрема освітніх послуг на міжнародних ринках. Вищезазначене питання розвивається швидко, а отже лише набуває своєї актуальності з часом та потребує дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання розвитку міжнародних ринків освітніх послуг, у тому числі вплив на останні штучного інтелекту, постійно перебувають у полі зору науковців, зокрема дотичними до визначеного питання є праці Андрощука Г., Антонюка Л., Дмитрієва В., Лук'яненко Д., Шевчука В., Яшук Т. та інших науковців.

Таким чином, невирішеними раніше частинами загальної проблеми слід вважати сучасні особливості впливу штучного інтелекту на міжнародні ринки освіти, враховуючи стрімкий розвиток як штучного інтелекту, так і освітніх послуг. Крім того, важливо визначити особливості міграції населення, адже наразі необов'язково мігрувати, щоб навчатись у закордонному закладі освіти, достатньо отримувати освіту завдяки програмам штучного інтелекту у будь-якій країні, що також потребує дослідження на сучасному етапі.

Метою наукової статті є визначення чинників впливу штучного інтелекту на міжнародні освітні послуги, визначення понять, що характеризують предмет наукової статті, виокремлення переваг і недоліків такого впливу.

Виклад основного матеріалу дослідження. На міжнародному рівні штучний інтелект, особливості його розвитку та регулювання закріплено актами Європейського Союзу, зокрема, у червні 2023 року Європейський парламент схвалив проєкт тексту майбутнього закону, що регулюватиме правила в сфері штучного інтелекту. Після цього було розпочато переговори з 27 країнами – членами ЄС з метою напрацювання тексту законопроєкту, що регулюватиме відносини у сфері використання штучного інтелекту [1; 2].

Наразі, відповідний законопроєкт напрацьовується, адже важливо врахувати всі

ризики розвитку штучного інтелекту поза регуляторною політикою. Мова йде про те, що чим вищий ризик розвитку штучного інтелекту для прав чи здоров'я людей, тим більше зобов'язань буде до компаній-розробників, і відповідно список високого ризику включає штучний інтелект в критичній інфраструктурі, громадському порядку, управлінні міграцією, та найголовніше – в освіті.

Закріплення поняття «штучний інтелект» на нормативному рівні в Україні все ж наявне, зокрема у Державних стандартах України № 2938-94, відповідно до яких штучним інтелектом слід вважати здатність систем оброблення даних виконувати функції, що асоціюються з інтелектом людини, такі як логічне мислення, навчання та самовдосконалення [3], у Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні, схваленій Кабінетом Міністрів України у грудні 2020 року, яка закріплює, що штучним інтелектом є організована сукупність інформаційних технологій, із застосуванням якої можливо виконувати складні комплексні завдання шляхом використання системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації, отриманої або самостійно створеної під час роботи, а також створювати та використовувати власні бази знань, моделі прийняття рішень, алгоритми роботи з інформацією та визначати способи досягнення поставлених завдань [4].

На думку Андрощука Г. штучний інтелект слід визначати як штучно створену людиною систему, здатну обробляти інформацію, яка до неї надходить, пов'язувати її зі знаннями, якими вона вже володіє, і відповідно формувати своє уявлення про об'єкти пізнання [5, с. 84–101].

Таким чином, врахувавши вищезазначене, слід пропонуємо визначати штучний інтелект як програмне забезпечення, що складається з алгоритмів дій: аналізу даних, прийняття рішень, можливості використовувати досвід попередніх дій та покращувати власну ефективність в результаті аналізу даних для досягнення поставленого завдання.

На нашу думку, вплив штучного інтелекту на розвиток освіти сьогодні недооцінений, зокрема в умовах правового режиму воєнного стану в Україні та можливостей виконання освітніх завдань поза будівлею навчального закладу. Та, крім того, подолання вищезазначених ризиків не закладене як заходи стратегічного планування, зокрема, уряду.

Дослідження, що були проведені «Освіторія медія» показують, що експерти в різ-

них сферах висловлюють побоювання, що ChatGPT може вплинути на попит фахівців через самостійну можливість чат-боту генерувати пости, коментарі, писати контрольні, вести наукові дискусії [6].

Міжнародний науково-технічний університет, провівши власне дослідження, дійшов іншого висновку, зокрема, що працівникам освіти важливо йти в ногу з останніми технологіями, щоб якнайбільше зацікавити студентів у навчанні. Штучний інтелект продовжує набирати популярність, і останнім часом темою багатьох розмов став ChatGPT.

Завдяки швидким і персоналізованим відповідям ChatGPT має потенціал для революції в навчанні студентів. У цій статті розглянемо переваги використання нейромережі на заняттях і те, як саме покращити навчальний процес [7].

Семенюк О.О., Куліш С.М. вважають, що ChatGPT ідеально підходить для студентів, які хочуть вивчати математику. Також він є доступний в будь-який час і може бути використаний з будь-якого пристрою з Інтернетом. Завдяки цій технології ви можете заощадити час, швидко отримуючи точні відповіді. використання чату-боту під час розв'язування задач курсу «Математичний аналіз» дозволяє значно швидше та з більш високою точністю виконувати розрахунки, оскільки він базується на відомих математичних алгоритмах і правилах [8].

Розвиток освітніх послуг є питанням, що потребує стратегічного планування як на національному рівні, так і на міжнародному рівні, зокрема освітні стратегії мають містити планування щодо ролі України на міжнародному ринку освітніх послуг, визначати планування щодо кількості іноземців, що отримують освітні послуги в Україні, а також визначити освітню співпрацю України на міжнародному рівні.

Наприклад, кожна держава-член Європейського Союзу має власні документи, що стосуються розвитку сфери наукових досліджень та інноваційної діяльності, власні національні плани реформ, де зазначено роль вищої школи в розвитку освітнього потенціалу інноваційної економіки. Також в кожній державі проводиться оцінка політики у сфері наукових досліджень і інновацій, для чого розроблено численні керівні правила або кодекси, які не носять обов'язкового законодавчого характеру, але мають суттєве практичне значення, адже впливають на методологію і правила поведінки при проведенні зазначеної оцінки.

Крім того, у будь-якій європейській країні, що має на меті розвиток освітніх послуг та участь у міжнародних ринках освітніх послуг мають бути державні програми, що стимулюють відповідний розвиток. Зокрема, підтримка співробітництва у сфері технологій між такими підприємствами та університетами і державними науково-дослідними центрами в Іспанії.

Державна фінансова підтримка підприємствам надається у вигляді безвідсоткових кредитів для проведення досліджень та розробку інноваційних проектів у співпраці з університетами та науково-дослідними центрами через кредитні установи, обрані для цих цілей Міністерством освіти та науки Іспанії.

Законодавча база щодо передачі знань та технологій у ЄС включає питання прав власності на дослідження та розробки, їх патентування, ліцензування та визначення роялті за результатами досліджень закладів освіти, наприклад Рекомендації ЄС щодо передачі інтелектуальної власності та знань, які за своєю сутністю є кодексом усталеної практики з цього питання, які встановлюють принципи здійснення ефективного управління закладами освіти [9, с. 298–349].

Зазначені Рекомендації покликані допомогти країнам ЄС адаптувати власну політику управління інтелектуальною власністю до загальноєвропейських вимог та підвищити ефективність трансферу знань [9, с. 333].

Так, Франція, Великобританія, Німеччина, Чехія, Швеція, Данія, Люксембург, Угорщина, Нідерланди, Бельгія на законодавчому рівні зобов'язують університети співпрацювати з приватними підприємствами. Наприклад, у Данії заклади освіти мають право створювати компанії, які на комерційній основі займаються передачею знань і технологій, напрацьованих закладами освіти, приватним підприємствам; у Німеччині федеральні та земельні уряди стимулюють передачу знань закладів освіти до технологічних підприємств. Інші країни також мають законодавство, яке регламентує передачу знань і технологій, але у більш загальній формі. Наприклад, у Фінляндії «Закон про університети» включає до місії університетів обов'язок співпрацювати з оточуючим середовищем та визначає як одну із складових освітніх завдань підвищення соціального впливу результатів проведених досліджень. Передача знань, напрацьованих ВНЗ, приватним підприємствам розглядається як складова місії університетів також у законодавстві Іспанії, Польщі та Литви.

У багатьох країнах-членах ЄС держава заохочує співпрацю університетів з підприємствами за допомогою заходів, які варіюються від проведення конференцій та семінарів з метою її активізації до фінансування залучення науковців на виробництво, а саме: спільні конференції і семінари (Італія, Австрія, Великобританія); співпраця та дослідники у бізнесі (Чехія, Словенія, Іспанія); фінансування дослідницьких фондів (Нідерланди, Німеччина); пільги підприємствам, що працюють з освітянами (Словенія); інноваційні ваучери для стартапів (Кіпр, Данія, Ірландія).

Згідно з дослідженням компанії IDC, світовий ринок штучного інтелекту в 2023 році зріс на 31,4% у річному обчисленні та досяг \$64 млрд [10].

Великі технологічні компанії, як-от Google, Microsoft та IBM, а також стартапи вкладають значні кошти у дослідження та розробки ШІ. За оцінками McKinsey, до кінця 2023 року глобальні інвестиції в ШІ перевищать \$100 млрд. Дослідження показали, що штучний інтелект та машинне навчання є ключовими напрямками, які продовжуватимуть розвиватися у найближчі роки, зокрема 75% організацій у світі вже використовують штучний інтелект та машинне навчання у своїй діяльності [11].

Висновки. Варто наголосити, що вплив штучного інтелекту на міжнародні ринки освітніх послуг є суттєвим, враховуючи популярність та доступність продуктів штучного інтелекту, що були визначені попередньо у цій науковій статті, а також враховуючи тенденцію до збільшення прикладів отримання освіти дистанційно як в Україні, так і за кордоном, а також враховуючи тенденцію до заочної форми навчання, що є підставою для швидкого вирішення освітніх завдань і приділення більше уваги саме роботі, а не освіті. У всіх цих випадках студенти звертаються до продуктів штучного інтелекту, які впливають негативно на рівень освіти таких студентів.

Однак, варто наголосити, що завдяки продуктам штучного інтелекту викладачі мають змогу дати більше матеріалу студентам для опрацювання дисциплін, студенти можуть вийти на інший рівень вирішення задач, зокрема математичних, та крім того, відкриваються можливості щодо вивчення іноземного матеріалу студентами з інших країн.

Констатація розвитку міжнародних ринків освітніх послуг з застосуванням продуктів штучного інтелекту під час навчання є очевидною, адже саме збільшення іноземних студентів у будь-якій країні є підставою так вважати. Разом з тим, необхідним є державницьке стратегічне планування, що пропагуватиме необхідність збільшити обсяги прийому іноземних громадян у порівнянні з минулими роками, розширити мережу іноземних та вітчизняних партнерів, укладення договорів про організацію навчання іноземців із вітчизняними суб'єктами підприємницької діяльності, а також актуалізація роботи щодо інформування іноземних абітурієнтів про переваги української освіти.

Вищезазначене стратегічне планування повинно містити план заходів, що здійснюватимуться з метою реалізації державної політики, спрямованої на розширення ринку надання освітніх послуг для іноземних громадян, розвитку системи підготовки спеціалістів різних освітньо-кваліфікаційних рівнів для зарубіжних країн на контрактних засадах за кошти юридичних і фізичних осіб, інтеграції вітчизняної системи освіти у світовий простір та формування позитивного міжнародного іміджу України.

Правильне державницьке стратегічне планування з метою посилення ролі України на міжнародному ринку освітніх послуг слугуватиме перспективою для ефективного використання і впливу продуктів штучного інтелекту на розвиток міжнародних освітніх ринків з метою посилення освіти, а не спрощення навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Європарламент схвалив план регулювання штучного інтелекту. URL: <https://suspilne.media/507905-evroparlament-shvaliv-plan-reguluvanna-stucnogo-intelektu/> (дата звернення: 28.12.2023).
2. В ЄС узгодили перший у світі закон про регулювання штучного інтелекту. URL: <https://suspilne.media/635484-v-es-uzgodili-persij-u-sviti-zakon-pro-reguluvanna-stucnogo-intelektu/> (дата звернення: 28.12.2023).
3. ДСТУ 2938-94 «Системи оброблення інформації. Основні поняття. Терміни та визначення»: Наказ від 28 грудня 1994 р. № 338. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=77434 (дата звернення: 28.12.2023)
4. Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#top> (дата звернення: 28.12.2023).

5. Андрощук Г. Тенденції розвитку технологій штучного інтелекту: економіко-правовий аспект. *Теорія і практика інтелектуальної власності*. 2019. № 3. С. 84–101.
6. ChatGPT доступний в Україні: що це таке і як він змінить освіту? URL: <https://osvitoria.media/experience/kontrolnu-napyshe-shtuchnyj-intelekt-shho-take-chatgpt-ta-yak-vin-zminyt-osvitu> (дата звернення: 28.12.2023).
7. Користь чату GPT для викладачів. URL: <https://istu.edu.ua/> (дата звернення: 28.12.2023).
8. Семенюк О. О., Куліш С. М. Застосування ChatGPT для розв'язування задач математичного аналізу. URL: https://informatika.udpu.edu.ua/?page_id=8163 (дата звернення: 28.12.2023).
9. Авігдор Габріель. Законодавство держав-членів ЄС у сфері інноваційної діяльності. Інноваційна політика та законодавство в Європейському Союзі та Україні: формування, досвід, напрямки наближення : матеріали міжнародного симпозиуму (Київ, 2–3 червня 2011 р.). Київ, 2011. С. 298–349.
10. AI Everywhere. How GenAI Will Power a New Era of Tech and Business. URL: <https://www.idc.com/> (дата звернення: 23.01.2024).
11. Geopolitics and the geometry of global trade. McKinsey Blog. URL: <https://www.mckinsey.com/> (дата звернення: 23.01.2024).

REFERENCES:

1. Yevroparlament skhvalyv plan rehulivannia shtuchnoho intelektu [The European Parliament has approved a plan to regulate artificial intelligence]. URL: <https://suspilne.media/507905-evroparlament-shvaliv-plan-reguluvanna-stucnogo-intelektu/> (accessed: 28.12.2023) (in Ukrainian)
2. V YeS uzghodyly pershyi u sviti zakon pro rehulivannia shtuchnoho intelektu [The EU agreed on the world's first law on the regulation of artificial intelligence]. URL: <https://suspilne.media/635484-v-es-uzgodili-persij-u-sviti-zakon-pro-reguluvanna-stucnogo-intelektu/> (accessed: 28.12.2023) (in Ukrainian)
3. DSTU 2938-94 «Systemy obroblennia informatsii. Osnovni poniattia. Terminy ta vyznachennia»: Nakaz vid 28 hrudnia 1994 r. № 338 [DSTU 2938-94 "Systemy obroblennia informatsii. Basic poniattia. Terminy ta vyznachennia»: Nakaz vid 28 hrudnia 1994 r. No. 338]. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=77434 (accessed: 28.12.2023) (in Ukrainian)
4. Kontsepsiia rozvytku shtuchnoho intelektu v Ukraini [The concept of artificial intelligence development in Ukraine]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#top> (accessed: 28.12.2023) (in Ukrainian)
5. Androshchuk H. (2019) Tendentsii rozvytku tekhnolohii shtuchnoho intelektu: ekonomiko-pravovyi aspekt. [Trends in the development of artificial intelligence technologies: economic and legal aspect]. *Teoriia i praktyka intelektualnoi vlasnosti* [Theory and practice of intellectual property]. № 3. P. 84–101 (in Ukrainian)
6. ChatGPT dostupnyi v Ukraini: shcho tse take i yak vin zminyt osvitu? [ChatGPT is available in Ukraine: what is it and how will it change education?]. URL: <https://osvitoria.media/experience/kontrolnu-napyshe-shtuchnyj-intelekt-shho-take-chatgpt-ta-yak-vin-zminyt-osvitu/> (accessed: 28.12.2023) (in Ukrainian)
7. Koryst chatu GPT dlia vykladachiv [GPT Chat Benefit for Teachers]. URL: <https://istu.edu.ua/> (accessed: 28.12.2023) (in Ukrainian).
8. Semeniuk O. O., Kulish S. M. Zastosuvannia ChatGPT dlia rozv`iazuvannia zadach matematychnoho analizu. [Application of ChatGPT for solving problems of mathematical analysis]. URL: https://informatika.udpu.edu.ua/?page_id=8163 (accessed: 28.12.2023) (in Ukrainian)
9. Avihdor Habriel. (2011) Zakonodavstvo derzhav-chleniv YeS u sferi innovatsiinoi diialnosti. Innovatsiina polityka ta zakonodavstvo v Yevropeiskomu Soiuzi ta Ukraini: formuvannia, dosvid, napriamky nablyzhennia : materialy mizhnarodnoho sympoziumu (Kyiv, 2–3 chervnia 2011 r.) [Legislation of EU member states in the sphere of innovative activity / Gabriel Avigdor // Innovation policy and legislation in the European Union and Ukraine]. Kyiv. P. 298–349. (in Ukrainian)
10. AI Everywhere. How GenAI Will Power a New Era of Tech and Business. URL: <https://www.idc.com/> (accessed: 28.12.2023).
11. Geopolitics and the geometry of global trade. McKinsey Blog. URL: <https://www.mckinsey.com/> (accessed: 28.12.2023).