

III. Висновки

Отже, використання штучного інтелекту в вищій освіті може мати важливе значення, проте потребує уважних рішень та вирішення проблем, які пов'язані з етикою, конфіденційністю та якістю освіти. Штучний інтелект дозволяє індивідуалізувати навчання, пристосовувати його до потреб кожного здобувача вищої освіти та підвищувати його ефективність. Проте важливо забезпечити конфіденційність та гарантувати конфіденційність й етичність використання штучного інтелекту. Для ефективного використання штучного інтелекту в освіті та науці, закладам вищої освіти слід адаптуватися та враховувати етичні, соціальні та технологічні аспекти, забезпечуючи підтримку освітнього процесу і підготовку до викликів цифрового світу. З урахуванням цих аспектів, впровадження штучного інтелекту в сферу вищої освіти може допомогти поліпшити навчальний процес і забезпечити здобувачам більший доступ до якісної освіти.

IV. Список використаних джерел

- [1] B. Omonayajo, F. Al-Turjman, N. Cavus Interactive and innovative technologies for smart education. Computer Science and Information Systems, 19, 2022. Pp. 1549–1564. doi:10.2298/CSIS210817027O
- [2] A.-M. Androniceanu, I. Georgescu, M. Tvaronavičiene, A. Androniceanu Canonical correlation analysis and a new composite index on digitalization and labor force in the context of the industrial revolution 4.0. Sustainability (Switzerland), 12, 2020. doi:10.3390/SU12176812
- [3] В. Г. Фратавчан, Т.М. Фратавчан, В.Г. Лукашів, В. Г. Літвінчук. Методи та системи штучного інтелекту : навч. посібник. Чернівці : ЧНУ, 2023. 114 с.
- [4] Д.П. Пчелянський, С. А. Воїнова. Штучний інтелект: перспективи та тенденції розвитку. Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. 2019. Т. 11, № 3. С. 59–64..
- [5] М. В. Мар'єнко, В. М. Коваленко Штучний інтелект та відкрита наука в освіті. Фізико-математична освіта. 2023. Т. 38, № 1. С. 48–53.
- [6] М. В. Мар'єнко, М. П., Шишкіна, О. А. Коновал. Методологічні засади формування хмаро орієнтованих систем відкритої науки у закладах вищої педагогічної освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2022. 89(3), 209–232.
- [7] О. І. Дмитрієва, О. В. Єфіменко Особливості впровадження штучного інтелекту в сучасну вищу освіту. Технології доброчесного використання штучного інтелекту у сфері освіти та науки : матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 31 липня – 10 вересня 2023 року. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2023. С. 89–92.
- [8] Д. В. Лубко, С. В. Шаров Напрямки використання інтелектуальних систем в освітньому процесі. Українські студії в європейському контексті : зб. наук. пр. 2021. № 3. С. 305–310.

ASPECTS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HIGHER EDUCATION

Basiuk Tetiana, Safonyk Andrii

ABSTRACT. The publication examines various aspects of implementing artificial intelligence in higher education. It analyzes the advantages and disadvantages associated with the use of artificial intelligence in the educational process, highlighting its impact on the effectiveness of teaching and the performance of higher education students, while also addressing the ethical standards of its use in education.

KEYWORDS: artificial intelligence, education, learning, ethics, innovations.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ВИЩІЙ ШКОЛІ: РЕАЛЬНІСТЬ, ПЕРСПЕКТИВИ ТА РИЗИК ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ ЗВО

Башлай Сергій¹, Башлай Ольга²

¹Сумський національний аграрний університет, Суми, Україна

²Сумський державний університет, Суми, Україна

E-mail: bash_serg@ukr.net

АНОТАЦІЯ. У публікації висвітлюються ключові аспекти інформаційної підтримки здобувачів вищої освіти за допомогою актуальних технологій штучного інтелекту (ШІ). Визначені актуальні напрямки та форми інформатизації навчальної та наукової діяльності зов в Україні. Окреслені перспективні переваги та обґрунтована доцільність застосування відповідних обмежень в системі етичного ризик-менеджменту щодо можливостей ШІ у вищій школі.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: штучний інтелект, інформаційна підтримка, навчальна робота, наукові дослідження

I. Вступ

Сучасне освітнє середовище вищої школи, як і цілий ряд бізнесових, комерційних чи інших публічних середовищ розвиваються з урахуванням інноваційних досягнень та швидких технологічних змін. Майбутнє вищої освіти та відповідних секторів ринку праці напряму залежить від масштабів та якості інтеграції в них технологій штучного інтелекту.

У сучасному світі розуміння взаємодії між людиною та даною інноваційною технологією все більше визначається рівнем взаємозалежності впливу штучного інтелекту на вищу освіту та ринок праці і навпаки. Симбіоз сучасної людини і штучного інтелекту має реалізовуватися в напрямку удосконалення людських якостей (здібностей, навичок) та адекватної трансформації освітніх процесів. Відомий психолог та філософ Джон Дьюї (США), ще на початку ХХ-го століття стверджував, що «Ми позбавляємо дітей майбутнього, якщо продовжуємо сьогодні навчати так, як навчали вчора» [1].

Дійсно, сучасна вища школа має активно спиратися на інноваційні досягнення, в тому числі, і технології штучного інтелекту. За його допомогою, оцінюється рівень підготовки випускників закладів вищої освіти до сучасного та майбутнього ринків праці. В свою чергу, технології штучного інтелекту, в значній мірі, потребують свого впровадження і в самих навчальних процесах та первинних наукових дослідженнях слухачів закладів освіти. Використання технологій штучного інтелекту в навчанні дозволяє персоналізувати процес та краще підготувати слухача до вимог сучасного ринку праці.

В першу чергу, це має стосуватися інформаційної підтримки організації та реалізації навчальних програм, для здобувачів вищої освіти, в контексті прискорення та зручного наповнення їхніх навчально-наукових досягнень, як молодих фахівців відповідної сфери майбутньої трудової зайнятості.

Впровадження штучного інтелекту покликане давати змогу закладу вищої освіти формувати належний інформаційний простір. Саме інформаційні технології та відповідні інструменти будуть здатні вирішувати питання формування ефективного механізму управління навчально-науковими процесами в закладах вищої освіти. А в подальшому, це сприятиме збільшенню рівня адекватності (осучасненої відповідності) навчальних програм та наукових проєктів. Це буде відбуватися, у зв'язку з тим, що до їхньої реалізації буде залучена талановита молодь, а це підвищуватиме ефективність здобуття вищої освіти.

II. Основна частина

Цифрова трансформація та, як наслідок, потреба в всебічному інформаційному наповненні, стрімко змінюють форми та інструменти взаємодії, як в бізнесі, так і в соціумі, взагалі. Революційні технологічні інновації, поряд з радикальними економічними та соціально-екологічними тенденціями створюють нові сфери та можливості. Комп'ютерні програми чи цифрові додатки дозволили людству аналізувати та мислити з неймовірною швидкістю та якісними результатами. Наприклад, завдяки хмарним розрахункам на основі масштабних баз даних суттєво виросли темпи технологічних змін, що, в свою чергу, привели до появи таких «фантастичних» можливостей, як майнинг фінансових інструментів чи розвиток технологій штучного інтелекту. Відповідні форми цифрової трансформації вимагають переосмислення цілих систем відносин, взаємодії між їхніми учасниками, а також зміни самих елементів. Реальний сектор економічних відносин, державні органи, сфера послуг та інших напрямків інфраструктурного обслуговування вимагають все більш кваліфікованих фахівців, в першу чергу, саме в цифрових технологіях. Звідси, заклади вищої освіти мають активніше приймати до уваги потреби роботодавців для їхніх випускників, щодо диференціювання їхньої підготовки на засадах роботи з великими даними та використанням штучного інтелекту.

Зі свого боку, установи вищої школи отримують можливість не тільки готувати фахівців за певними спеціальностями чи профілями науки, а і робити це з досягненням певних комерційних ефектів – створення спеціалізованих програм підготовки/перепідготовки фахівців; розробки та апробації прикладних програм та мобільних додатків з належним фаховим обслуговуванням; забезпечення об'єктивних територіальних, галузевих чи

бізнесових наукових досліджень на засадах постійно діючих цифрових платформ та інформаційного наповнення та ін. Відповідно, як самі заклади підготовки фахівців, так і їхні роботодавці, а також супутні регулюючі чи сервісні структури, все більше, будуть мати справи з даними різних форматів та джерел формування. Ефективність же результатів діяльності згаданих стекголдів буде залежати від масштабування використання цифрової інформації, в тому числі, засобами штучного інтелекту.

Сучасна вища освітня сфера України вже стала дотичною та поступово стає залежною від технологій штучного інтелекту. Останній все більше змінює способи взаємодії між закладами освіти та всередині їх, визначає ефективність роботи співробітників та можливості використання даних.

Завдяки штучному інтелекту відбувається переформатування інформаційних баз, якими не було можливості оперувати в минулому, але вже сьогодні на їхній основі формується зміст, стан та ефективність навчального та наукового процесів. Зокрема, доступ до навчально-наукової інформації з різноманітних джерел, результати різноманітних маніпуляцій та форм їхнього використання, поточні здобутки та можливості для подальшого розвитку наукових тем та цілий спектр іншої цінної інформації.

При цьому, технології штучного інтелекту дозволяють не тільки здійснювати поглиблений аналіз та формувати різноформатні навчально-наукові аналітичні бази, але і реалізувати ці завдання в режимах автоматизації чи структурованого автоматичного відбору.

Навчальний процес в закладах вищої освіти, завдяки штучному інтелекту отримав наступні інноваційні можливості інформаційного забезпечення:

- формування безпечних, оптимізованих (з точки зору навчальних потреб) мобільних (хмарних) навчальних платформ з визначеною спеціалізацією чи тематикою підготовки слухачів;

- забезпечення інформаційного обміну між підрозділами та співробітниками з метою покращення зручності та швидкості спільної роботи чи взаємодії в ланцюгу відносин «викладач/наступник – студент/слухач» (в т.ч., «навчання з підкріпленням»);

- актуалізація інформаційного простору в закладі вищої освіти з точки зору актуальності, поточного стану, перспектив, динаміки, регулювання, розвитку зовнішнього середовища відповідних сфер та технологій їхньої реалізації/важливості для суспільства;

- оптимізація, пришвидшення чи досягнення відповідності відповідним вимогам дій, що заповнюють навчальний простір, як для науково-педагогічного працівника, так і здобувача вищої освіти;

- забезпечення керівного складу закладу вищої освіти та відповідного міністерства (відомства) необхідної (актуальною та об'єктивною) інформацією для прийняття обґрунтованих та зважених управлінських рішень, а також ряд інших переваг, що постійно з'являються в процесі удосконалення (осучаснення) технологій навчання.

Наукова робота, що започатковується чи носить завершений характер (в т.ч., виконується на замовлення відповідних стейкхолдерів) в закладах вищої освіти, сьогодні вже забезпечена наступними інноваційно-інформаційними можливостями:

- використання інструментів (засобів та технологій) дистанційного доступу до інформації наукового характеру з будь-якої точки світу, трансформуючи її в зрозумілий мовний та забезпечуючи багатофункціональний формат спільного (віддаленого) користування;

- надання, практично, необмеженого доступу до інформаційних баз (довідників, публікацій, звітів, науково-дослідних робіт та ін.) для виконавців науково-дослідних робіт (підготовки курсових чи кваліфікаційних проєктів, дисертацій, наукових звітів та ін.) – здобувачами відповідного рівня вищої освіти на умовах об'єктивності та реалістичності вже сформованих наукових досягнень;

- забезпечення процесів дослідження необхідними «інструктивними бібліотеками» моделей, інструментів та методичних рекомендацій щодо їхнього застосування в процесі наукової роботи;

– зручність та швидкість формування необхідних інформаційних баз та проведення тематичного бібліометричного аналізу [2].

– досягнення незаангажованості та об'єктивності оцінки (аналізу) звітної наукової інформації при прийнятті рішень про схвалення чи відмову презентованих наукових здобутків їхніми авторами (академічна доброчесність) та ін.

Отже, технології штучного інтелекту, вже сьогодні, забезпечують якість ухвалення управлінських рішень, суттєво прискорюють та підвищують ефективність внутрішніх і зовнішніх процесів, а, головне, для навчально-наукового середовища – поліпшують користувацький досвід. Самі технології штучного інтелекту розвиваються надзвичайно швидко та в різних напрямках. Актуальність та ефективність застосування вже продемонстрували, зокрема, інструменти предикативної аналітики, опрацювання природної мови та цілий ряд інших [3].

Варто зважати на те, що розвиток штучного інтелекту призводить до автоматизації цілого ряду виробничих чи сервісних дій, що неминує веде до скорочення потреби у низці професій, зокрема тих, що пов'язані з виконанням рутинних задач. З подібними ризиками вже стикаються заклади підготовки фахівців за такими напрямками (сферами діяльності фахівців), як адміністративна робота, обслуговування клієнтів, маркетинг тощо. Водночас, штучний інтелект сприяє створенню нових ринків зайнятості, що формує об'єктивну потребу в фахівцях нових професій, на сьогодні, навіть, ще несформульованих. А це, в свою чергу, ще один фактор ризику і, водночас, стимулятор зміни сфери вищої освіти.

Наприклад, технологія штучного інтелекту ChatGPT (Generative Pre-trained Transformer) суттєво зменшує цінність традиційних способів перевірки наданих слухачам знань. Сам ж вища освіта трансформується із заучування окремих даних чи фактів до навичок формувати причинно-наслідкові зв'язки. А відповідним видом ризику, при цьому, стає швидкість самого реформування та її адекватність змінам та розвитку технологій.

Так, поява альтернативних закладів освіти, на засадах використання штучного інтелекту може бути більш важливою формою підготовки фахівців, зокрема, через те, що буде реалізовуватися індивідуально підібраний навчальний план під фізичні та інтелектуальні особливості конкретної людини. Звідси, зручною формою підготовки фахівця стануть короткострокові навчальні курси або сертифіковані програми. Адже доступність до технологій штучного інтелекту дає можливість всім здобувати знання та покращувати свої навички значно зручніше, швидше та дешевше.

Поширення штучного інтелекту може посилити нерівність у суспільстві, оскільки кваліфіковані та високоосвічені фахівці матимуть перевагу над тими, хто не має доступу до нових технологій або навичок роботи з ними.

III. Висновки

Глобалізація інформаційного простору завдяки доступності до відповідних ресурсів та інформаційних баз всесвітньої мережі Інтернет забезпечує передумови для бажаної професійної підготовки будь-якій людині з будь-якої точки земної кулі. Цей факт породжує як прогресивні можливості так і стимулює до адекватних реформ у сфері надання послуг вищої освіти. Розвиток інформаційних технологій – це новий революційний етап розвитку земної цивілізації, а відтак, темпи породжуваних змін мають бути нарівні, як у сфері реального сектору економіки, так і в підготовчих процесах затребуваних фахівців. Це передбачає як позитивні (перспективні) зміни, так і ризикові (негативні) наслідки.

Вітчизняні заклади вищої освіти мають вже організовувати свою діяльність з урахуванням тих існуючих та перспективних моделей штучного інтелекту (на кшталт ChatGPT). Адже їхнє впровадження неминує матиме значний вплив на ринок праці.

При цьому визначальним фактором успішного функціонування закладу вищої освіти в майбутньому, буде його спроможність до швидкої адаптації змісту та форм власної навчально-наукової діяльності до роботи з новими технологіями та здатність використати

демократизацію систем штучного інтелекту з метою підвищення цифрової грамотності та зменшення цифрової нерівності.

IV. Список використаних джерел

- [1] Charlotte Nickerson. John Dewey On Education: Impact & Theory. Simply Psychology. Available: <https://www.simplypsychology.org/john-dewey.html>. Accessed on: February 1, 2024
- [2] Artyukhov A., Artyukhova N., Bashlai O., Volk Iu. "Quality of education and socio-economic development: analysis of publication activity trends", in *The transformation of the higher education system in Ukraine: proposals and perspectives : monograph*, T. Vasilyeva and S. Kotenko. Szczecin, Poland: Centre of Sociological Research, 2022. pp. 10-31.
- [3] Штучний інтелект у бізнесі : від теорії до практики. E-book. Terrasoft. Available: <https://www.creatio.com/page/uk/ebook-ai>. Accessed on: February 4, 2024

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HIGHER SCHOOLS: REALITIES, PERSPECTIVES AND RISKS OF INFORMATION SUPPORT FOR STUDENTS OF HIGHER EDUCATION

Bashlai Serhii, Bashlai Olha

ABSTRACT. The publication highlights the key aspects of informational support for students of higher education with the help of current artificial intelligence (AI) technologies. Current directions and forms of informatization of the educational and scientific activity of higher education institutions in Ukraine are determined. Prospective advantages and justified expediency of applying appropriate restrictions in the system of ethical risk management regarding the possibilities of AI in higher education are outlined.

KEYWORDS: artificial intelligence, information support, educational work, scientific research.

ПОБУДОВА ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ОСВІТНЬОЇ ТРАЄКТОРІЇ ЗАСОБАМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Бердо Рімма¹, Огарков Артем¹, Бердо Ріта²

¹ Національний транспортний університет, Київ, Україна

² Русанівський ліцей, Київ, Україна

E-mail: rberdo1993@gmail.com

АНОТАЦІЯ. У публікації розглянуті передумови, що формують запит на диференціацію навчання, та напрямки використання штучного інтелекту для забезпечення індивідуальних освітніх траєкторій. Окреслено загальну характеристику щодо використання штучного інтелекту в освіті. Зазначено важливість врахування етичних аспектів.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: штучний інтелект, засоби навчання, індивідуалізація, етичні стандарти.

I. Вступ

Соціально-економічні зміни в Україні на початку XXI ст., епідемія коронавірусу та введення воєнного стану призвели до значних змін в освітньому просторі, що характеризуються стрімким розвитком цифрових технологій, революцією в інформаційному середовищі та прискоренням глобалізації і діджиталізації. Саме освітній процес, починаючи від початкової школи і до університету, формуватиме суспільство майбутнього. Для цього необхідно реформування вищої освіти, як такої, яка безпосередньо впливає на формування професійних якостей майбутнього фахівця. В Законі України «Про освіту» одним з важливих термінів є «індивідуальна освітня траєкторія – персональний шлях реалізації особистісного потенціалу здобувача освіти, що формується з урахуванням його здібностей, інтересів, потреб, мотивації, можливостей і досвіду» [1]. Закон пропонує реалізовувати цю складову освіти через індивідуальний навчальний план. Однак згідно з опитуванням щодо мотиваційно-орієнтованої складової професійної самоідентифікації здобувачів вищої освіти [7] одним з ефективних засобів буде диференціація навчання. Сучасні засоби штучного інтелекту (ШІ) дозволять забезпечити належний рівень диференціації при цьому звільняючи науково-педагогічних працівників від однотипної роботи і даючи змогу зосередитися на творчих завданнях.

Отже, мета дослідження – розкриття сутності використання засобів штучного інтелекту як інструменту для індивідуалізації освітньої траєкторії в сфері вищої освіти.