
Використання штучного інтелекту у вищій освіті: стан і тенденції

Аліна Геннадіївна Андрощук

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

ORCID 0009-0008-1488-0412

Олександр Сергійович Малюга

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

ORCID 0000-0001-7595-347X

Для цитування цієї статті:

Андрощук Аліна Геннадіївна, Малюга Олександр Сергійович. Використання штучного інтелекту у вищій освіті: стан і тенденції. International Science Journal of Education and Linguistics. Vol. 3, No. 2, 2024, pp. 27-35. doi: 10.46299/j.isjel.20240302.04.

Надійшла до редакції: 27 лютого 2024 р.; **Схвалено:** 28 березня 2024 р.;

Опубліковано: 01 квітня 2024 р.

Анотація: Статтю присвячено актуальній проблемі використанню штучного інтелекту (ШІ) в освіті, розглянуто стан та тенденції розвитку ШІ, обґрунтовано важливість вивчення даної проблеми та необхідність подальших досліджень, зважаючи на її вплив на академічну доброчесність, якість та успішність навчання. Нова технологія швидко набуває популярності, широко використовується в навчальному процесі та наукових дослідженнях. Це потребує від освітян нагального переосмислення не лише системи оцінювання та контролю, а й всієї парадигми вищої освіти. Процеси глобалізації, цифрова трансформація економіки та суспільства, бурхливий розвиток технологій ШІ вимагає швидкої адаптації багатьох сфер життя та діяльності, та, насамперед, освітньої. Перед освітянами постає необхідність вкотре переглянути та критично оцінити підходи до навчання, зважити усі переваги та недоліки використання ШІ в освітньому процесі. У статті розглянуто існуючі підходи до використання ШІ та ChatGPT, зокрема, проаналізовано існуючий досвід зарубіжних та українських науковців та практиків, висвітлено основні міркування щодо подальшого розвитку та регулювання ШІ як на міжнародному, так і на національному рівнях. Досліджено існуючу нормативно-правову базу та ту, що активно формується, поточну практику розробки та упровадження програм ШІ в навчанні. Робиться висновок, що сектор вищої освіти повинен адаптувати свої підходи до навчання, викладання та оцінювання таким чином, щоб ШІ використовувався ефективно та належним чином, в межах академічної доброчесності. Для використання генеративного ШІ, вкрай необхідно встановити певні правила, або, як мінімум, запустити та підтримувати активну дискусію з цього питання. Це дозволить формувати в університетській спільноті етичні й громадянські компетенції, які допоможуть зменшити негативні й збільшити позитивні наслідки від використання технологій та інструментів ШІ.

Ключові слова: штучний інтелект (ШІ), ChatGPT, вища освіта, академічна доброчесність, технології ШІ, система освіти, цифрова трансформація.

1. Вступ

Поява та швидке поширення ШІ від моменту його запуску у листопаді 2022 року і до сьогодні викликає багато дискусій, особливо занепокоєння викликає практичне застосування інструментів ШІ у вищій освіті. Сьогодні існує багато інноваційних інструментів, кожен з яких

має свої переваги у швидкості, функціональності та продуктивності. Багато з них не потребують від користувача додаткових технічних знань, що спрощує можливості їх використання під час навчання. Водночас ChatGPT спричинив цілу хвилю негативних відгуків, пов'язаних з його використанням в освіті та навчанні. Освітняни занепокоєні, що поява ШІ та ChatGPT вплинуть на академічну доброчесність і якість навчання студентів. Це новий інструмент, який, безумовно, має багато переваг і відкриває нові можливості, проте, це і технологія, якою можна зловживати. Технологія ШІ не керується поняттями моралі чи доброчесності, а відтак, всю відповідальність покладено на користувача. Поняття академічна доброчесність, по суті, передбачає сукупність людських якостей, якими має керуватися учасник навчального процесу для забезпечення довіри до результатів його навчальних чи наукових досягнень. Відтак, для студента, що володіє спеціальними навичками взаємодії з чат-ботом, досить легко згенерувати відповідь на поставлене перед ним завдання та видати її за власну. Це, певним чином, знецінює та руйнує існуючу систему оцінювання та постає новим викликом для освітян. Процеси глобалізації, цифровізації та бурхливий розвиток технологій ШІ вимагає швидкої адаптації багатьох сфер життя та діяльності, та, насамперед, освітньої. Перед освітянами постає необхідність вкотре переглянути та критично оцінити підходи до навчання, зважити усі переваги та недоліки використання ШІ в освітньому процесі. Технологія ШІ є новою предметною галуззю для шкіл та закладів вищої освіти (ЗВО) у всьому світі. Реальність є такою, що використання генеративного штучного інтелекту (ГШІ) має величезні наслідки та здійснює суттєвий вплив на суспільство, - як позитивний, так і негативний. Тому суспільству необхідні чіткі критерії щодо мети, принципів і цінностей, якими воно буде керуватися під час роботи з ШІ. Відсутність таких критеріїв та пов'язані з цим порушення академічної доброчесності змусили університети діяти. Так, деякі з них вирішили заборонити використання ШІ, інші намагаються регулювати роботу з ним та дозволити технологіям вільно вбудовуватись в університетську екосистему. Якою б не була реакція університетів, ніхто з них не може заперечувати, що для використання ГШІ, необхідно встановити певні правила. Це дозволить формувати в університетській спільноті етичні й громадянські компетенції, які допоможуть зменшити негативні й збільшити позитивні наслідки від використання різних технологій та інструментів, включно з ГШІ. Сьогодні освітянам не достатньо набутих ними знань, умінь та навичок для виявлення всіх можливостей ГШІ. Не вистачає навчальних програм та навчальних інструментів націлених на упровадження компетенцій та можливостей ГШІ в навчальний процес. Нагальним стає вивчення існуючого досвіду для розробки таких програм та поточного практики їх впровадження.

2. Об'єкт і предмет дослідження

Штучний інтелект (ШІ – англ. artificial intelligence, AI) – здатність штучних інтелектуальних систем виконувати творчі функції, які традиційно вважаються прерогативою людини. ChatGPT (англ. Generative Pre-trained Transformer або укр. породжувальний попередньо тренований трансформер) – чат-бот зі ШІ, розроблений компанією OpenAI і здатний працювати в діалоговому режимі, що підтримує запити природними мовами. [1] ChatGPT вже став причиною того, що у вітчизняних університетах зменшують кількість письмових завдань, задля об'єктивності оцінювання все більше уваги приділяється комунікативному аспекту в навчанні. Відомо, що ChatGPT може надавати покроково вирішення математичних задач, писати код і створювати плани уроків, складати електронні листи, писати оповідання, музичні тексти і пости в соціальних мережах. Тому не дивно, що багато хто в академічних колах зосереджує увагу спільноти на впливі ChatGPT на продуктивність та ефективність, а також на ризиках недотримання доброчесності в освіті (включаючи занепокоєння щодо плагіату і шахрайства). Широке застосування ГШІ та великих мовних моделей закономірно призводить до збільшення навантаження на викладачів, які тепер на додачу до «стандартного» навантаження змушені вирішувати проблеми з виявлення фактів

використання ШІ в роботах своїх учнів. Викладачі змушені змінювати програму свого курсу, запроваджувати нові методи оцінювання та самостійно залучати ChatGPT до вирішення навчальних завдань. Пріоритетним напрямом є приведення системи освіти у відповідність до потреб сучасної економіки та інтеграції в європейський економічний та освітній простір. Модель сучасної освіти має відповідати вимогам часу. В умовах війни цифрова трансформація освітньої діяльності ЗВО є перспективним шляхом підготовки фахівців з вищою освітою в Україні. У цьому напрямку ЗВО України накопичено певний позитивний досвід, оскільки в умовах пандемії COVID-19 значна їх частина впровадила в освітній процес сучасні ІКТ. Український уряд розпочав роботу над нормативним полем для використання ШІ. Розроблено Дорожню карту з регулювання ШІ, яка допоможе навчитися захищати себе від його ризиків, підготуватися до ухвалення закону-аналога AI Act Європейського Союзу. В основі впровадження регулювання ШІ лежить bottom-up підхід, який передбачає рух від меншого до більшого: спочатку бізнесу надаються інструменти для підготовки до майбутніх вимог, а після цього буде ухвалено закон. Український бізнес стане більш конкурентоспроможним, отримає доступ до глобальних ринків, а держава зможе інтегруватися до ЄС. Міністерство цифрової трансформації України, також наголошує про важливість використання технологій ГШІ для розвитку країни, оскільки Україна "повинна не відставати від всього світу, а очолити тренд ШІ" [2]. Прикметно, що укладачі словника Collins назвали "штучний інтелект" словом 2023 року. За їхніми даними, його використання впродовж останнього року збільшилося в чотири рази. Кембриджський словник назвав словом 2023 року слово "галюцинація", оскільки цей термін отримав нове додаткове визначення, що стосується ШІ, який виробляє неправдиву інформацію. Освіта та навчання покликані готувати молодь здатну використовувати новітні технології з максимальною ефективністю. Водночас експерти звертають увагу на можливості та загрози розповсюдження ШІ. Доступ машин до великої кількості особистих даних потенційно може мати серйозні наслідки для конфіденційності та стеження (особливо – якщо йдеться про неповнолітніх), індивідуальна та соціальна поведінка може бути кількісно визначена та передбачена.

3. Мета та задачі дослідження

Одним з пріоритетних завдань для науковців та освітян наразі є виявлення ризиків та прогнозування, передбачення наслідків пов'язаних з використанням ШІ в освітньому процесі та науці. Серед ключових ризиків подальшого розвитку ШІ та ChatGPT зокрема варто виділити такі:

- глобальне порушення авторських прав. Першоджерело твору, наукової праці знайти все складніше, а сам бот не видає всі дані за свої;
- зниження якості контенту, втрата оригінальності, фактологічні помилки, "галюцинації", – їх може побачити лише людина;
- втрата креативності. ШІ не може вигадати свою власну ідею. Він копіює чужі ідеї та робить їх невпізнаними, але не новими;
- зростання безробіття у креативній сфері. Власникам сайтів буде простіше проплатити передплату на ChatGPT (а коли він «порозумнішає», то точно стане платним), ніж оплачувати послуги копірайтера, редактора та SEO-фахівця. Але ШІ дуже швидко навчається, і вже за кілька років усе може кардинально змінитися. Свою стурбованість у травні 2023 року висловили лідери G7 під час саміту у Хіросімі. Відкритий лист про небезпеку ШІ було підписано лідерами технологічних корпорацій та дослідниками різних країн світу.

На сайті Міжнародного центру академічної доброчесності (ICAI) опублікована стаття Луїса Енріке «Технології не мають моралі, а університети... повинні». Автор проводить експеримент, запитуючи ChatGPT про те, які етичні параметри він використовує для дотримання академічної етики. Відповідь машини буде близькою до наступної: «ChatGPT не використовує етичних параметрів, пов'язаних з академічною чесністю. Це інструмент, який

генерує текст на основі шаблонів, отриманих із різних джерел даних, і не має вбудованого розуміння етичних міркувань. Відповідальність за етичність використання ChatGPT і забезпечення академічної чесності лежить на користувачах, - викладачах, студентах і розробниках». Відтак, саме учасники освітнього процесу, науковці та установи, до яких вони належать, мають нести відповідальність за етичне використання інструментів ШІ. Питання етичного використання результатів роботи ШІ давнє та дискусійне, адже сходиться до таких людських якостей як чесність, порядність, справедливість, відповідальність тощо. Технологія не має моралі та не може сканувати чи зчитувати якими моральними якостями наділені її користувачі. Для освіти та науки, насамперед, необхідне чітке регулювання процесів взаємодії її учасників та ШІ, що передбачає певні норми, правила, принципи, та, передусім, закони, схвалені урядом.

4. Аналіз літератури

Законодавство ЄС у сфері ШІ, що наразі активно формується, пропонує класифікувати системи ШІ відповідно до ймовірних ризиків, які вони несуть, а також спеціальним чином регулювати ШІ, встановлюючи вимоги до його розробки та використання. Для освітнього сектору Європейська комісія у 2022 році розробила «Етичні рекомендації щодо використання штучного інтелекту та даних у викладанні та навчанні». Документ є частиною «Плану дій цифрової освіти» (2021-2027). Він призначений надати допомогу викладачам у їх кращому зрозумінні потенціалу ШІ в освіті, підвищити їх обізнаність в частині потенційних ризиків. [3] Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури (ЮНЕСКО) опублікувала Керівництво «ChatGPT і штучний інтелект: короткий посібник». [4] У ньому ChatGPT розглядається як інструмент ШІ, який стрімко захопив світ, залучивши 100 млн користувачів лише через два місяці після запуску. У 2022 році промислові інвестиції у ШІ в усьому світі, за даними Стенфордського університету, становили майже 92 млрд дол. США. Посібник описує роботу ChatGPT (безкоштовна версія GPT-3.5) та можливості його використання у вищій освіті. Також у посібнику розглядаються етичні проблеми використання ШІ у вищій освіті та пов'язані з цим ризики, надано практичні поради щодо їх подолання чи нівелювання. Науковці мають допомогти громадськості зрозуміти ШІ, визначити, до чого може призвести ця технологія, і сформувані механізми регулювання для боротьби з її негативними наслідками. Європейська федерація академій природничих і гуманітарних наук (ALL European Academies/ALLEA) оприлюднила оновлену редакцію Європейського кодексу академічної доброчесності, метою якого є визначення принципів і встановлення норм академічної доброчесності на основі взаємоповаги та взаємодовіри, формування сприятливого академічного середовища для забезпечення високоякісного освітнього процесу, отримання вагомих наукових результатів, підвищення престижу університету тощо.

В Україні ж на часі проект Закону про академічну доброчесність(08.01.2024), згідно з яким академічна доброчесність – це сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової творчої діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та\або наукових (творчих) досягнень. Відповідно до зазначеного закону, основними цінностями академічної доброчесності можна назвати: чесність, справедливість, повагу, довіру, відповідальність та мужність.

ЮНЕСКО опубліковано також звіт «Картографування схвалених урядом навчальних програм ШІ», підготовлений відділом з технологій і ШІ в освіті групи «Майбутнє навчання та інновацій».[5] Упровадження ШІ вже докорінно змінило спосіб взаємодії людей у своїх суспільствах, що робить вкрай актуальними питання захисту прав людини, юридичної відповідальності, філософських аспектів використання ШІ та його подальшого розвитку. ШІ продовжує змінювати природу життя та роботи, і тому його базове розуміння зараз є критично важливим компонентом у концепції «освіченого громадянина», незалежно від того, стане він

фахівцем з ШІ чи ні. Ураховуючи важливість компетенцій ШІ, технологічних трендів розвитку цієї галузі та інтеграції ШІ в інші сфери, доволі дивно, що так мало країн офіційно інтегрували цю тематику в освіту. Розуміння того, що таке ШІ, як він працює та що він може робити, дає учням можливість краще розуміти свій світ, відстоювати власні права та права інших, а також використовувати технології і дані для суспільного блага.

Європейська асоціація університетів EUA заявила, що керівний комітет з навчання та викладання хоче поділитися деякими ключовими міркуваннями для європейських університетів щодо ШІ у вищій освіті. «Існують різні недоліки, пов'язані з використанням штучного інтелекту, такі як відсутність посилань на джерела інформації, упередження в даних і алгоритмах, інтелектуальна власність і авторське право, або проблеми, пов'язані з конфіденційністю, безпекою даних і справедливістю», – йдеться в заяві про позицію EUA. «Однак існує багато потенційних переваг для академічної роботи, зокрема підвищення ефективності, персоналізоване навчання та нові способи роботи». Заборонити використання інструментів ШІ та інших нових технологій практично неможливо. Отже, сектор вищої освіти повинен адаптувати свої підходи до навчання, викладання та оцінювання таким чином, щоб ШІ використовувався ефективно та належним чином.

«Університети повинні дослідити відповідальне використання інструментів ШІ відповідно до своєї місії, цілей і цінностей, приділяючи належну увагу своїй законодавчій базі та ширшим наслідкам і впливу на суспільство, культуру та економіку». Європейська асоціація університетів представила три ключові міркування.

Перше має коріння в сьогоднішні та закликає університети «офіційно обговорити відповідальне, етичне та прозоре використання інструментів штучного інтелекту та інших нових технологій зі співробітниками та студентами».

По-друге, на думку EUA, існує потреба переглянути та реформувати практику викладання та оцінювання, підтвердивши акцент на курсовій роботі та автентичному формульованому оцінюванні, яке з'явилося під час пандемії.

По-третє, щодо ширшої ролі університетів, асоціація процитувала "Університети без стін: бачення на 2030 рік" (Universities without Walls: A vision for 2030), яку вона підготувала два роки тому для підтримки стратегічного планування університетів. «Технологічний розвиток змінює життя та підриває ринки праці. Університети виробляють знання для нових технологій і соціальних інновацій. Розробка та просування таких інновацій є центральним елементом їхньої діяльності», – повідомила EUA. «Університети також гарантують, що вплив нових технологій на наше суспільство вивчається та оцінюється, а випускники мають підготовку до ринків праці, які змінюються через цифровізацію та нові технології, зокрема штучний інтелект. Це також змінить спосіб роботи університетів та їхніх партнерів»...[6]

Уряди мають забезпечити створення навчальних програм ШІ з чітко визначеними результатами навчання, узгоджених з цілями національної політики і міжнародними стандартами прав людини та етики. Вони мають також заохочувати освітян до розвитку креативності студентів у сфері ШІ, розуміння етики, розуміння алгоритмів і даних, що лежать в основі інструментів ШІ. До розробки та упровадження навчальних програм з ШІ має застосовуватись гуманістичний підхід, щоб забезпечити захист фундаментальних прав людей (включаючи конфіденційність даних), сприяти інклюзії та справедливості.

Болонська робоча група щодо ролі академічної доброчесності в Європейському просторі вищої освіти також висловила свою позицію в документі "Заява про академічну доброчесність у Європейському просторі вищої освіти". В Заяві наголошується на тому, що заклади вищої освіти мають розширювати можливості академічної спільноти шляхом належного навчання, відповідного управління, підтримки академічної спільноти у поглибленні розуміння академічної доброчесності, розвитку навичок та компетентностей, необхідних для її практичного застосування.

Кабінет Міністрів України розпорядженням №1556-р, від 02 грудня 2020р ухвалив Концепцію розвитку штучного інтелекту, метою якої є визначення пріоритетних напрямів і

основних завдань розвитку технологій штучного інтелекту для задоволення прав та законних інтересів фізичних та юридичних осіб, побудови конкурентоспроможної національної економіки, вдосконалення системи публічного управління. Реалізація концепції передбачена на період до 2030 року. Одним з пріоритетних напрямів реалізації даної Концепції є впровадження технологій штучного інтелекту у сфері освіти, економіки, публічного управління, кібербезпеки, оборони та інших сферах для забезпечення довгострокової конкурентоспроможності України на міжнародному ринку. Отже, як зазначає Концепція, освіта, наука та професійне навчання є пріоритетними її напрямками, що, перш за все, вимагає приведення законодавства у галузі використання технологій штучного інтелекту у відповідність з міжнародними нормативно-правовими актами.

Європейська асоціація університетів опублікувала звіт «Майбутнє цифрового навчання та викладання в європейських закладах вищої освіти» (The future of digital learning and teaching in European higher education institutions). [6] Він підсумовує основні результати виконання проекту DIGI-HE, розглядаючи ключові аспекти навчання у широкому контексті європейських інституцій та систем, містить висновки та питання, відкриті для подальшого обговорення. У звіті представлені дані щодо стану цифрового навчання і викладання в університетах Європи, інструментів самооцінки для вдосконалення інституційної цифрової екосистеми, результати роботи двох циклів тематичних груп, матеріали вебінарів та ресурси для самостійного вивчення.

6. Результати досліджень

Матеріали провідних європейських та вітчизняних досліджень допоможуть університетам України розробити стратегічні підходи до цифрового навчання та викладання і посилити відповідний потенціал. Так, Том Вільямс та Джек Гроува у своїй роботі «П'ять способів, якими штучний інтелект вже змінив вищу освіту» (Five ways artificial intelligence has already changed higher education). [7] наголошують, що нові потужні технології вже змінюють роботу університетів. Так, від моменту появи ChatGPT та його наступника GPT-4 освітяни почали активно аналізувати потенційні можливості й ризики їх застосування. І хоча основна дискусія поки що зосереджена на майбутньому впливі ШІ, багато університетів перенесли її у практичну площину. Автори описують п'ять способів, якими ШІ вже трансформує освіту. Розглянемо їх більш детально.

Перший – зміна бізнес-моделей освітніми компаніями. Turnitin прискорив запуск детектора ШІ, Duolingo використав GPT-4, щоб допомогти учням перевірити свої мовні навички, а компанія Chegg відчула зменшення кількості підписок на свої послуги, оскільки багато потенційних клієнтів почали звертатись по допомогу до ШІ. Постраждав видавничий та освітній сектор. Компанії мають усвідомити це та проаналізувати, як змінюються вимоги студентів і працювати, щоб заповнити ці прогалини.

Другий спосіб – використання ботів для допомоги у навчанні. Ці боти можуть надати особисту підтримку, підтримку благополуччя та консультації 24/7, чого студенти раніше ніколи не могли мати.

Третій – зменшення тиску на репетиторів під час підготовки вступу до ЗВО. Використання ШІ дозволить аналізувати рівень підготовки абітурієнтів та оцінювати його щоб звільнити час персоналу для роботи з найбільш перспективними кандидатами.

Четвертий спосіб – новий стиль роботи з пошуку журнальних статей і аналізу цитувань. Свого часу науковці поклались на каталог університетської бібліотеки або Google Scholar для вивчення наукових робіт. На початку 2020-х років на ринку з'явилася низка нових інструментів (Connected Papers, Inciteful, LitMaps), кожен з яких забезпечує набагато зручнішу візуалізацію пошукових результатів. ResearchRabbit чудово підходить не лише для визначення широко цитованих статей, але й для надання корисних графіків, які показують, хто саме їх цитує. Серед нових продуктів на ринку стартап із Брукліна Scite. Він обіцяє надавати «надійні

відповіді безпосередньо з повного тексту дослідницьких статей» на додаток до функціоналу визначення корисних статей, аналізу цитат і перевірки фактів за допомогою ШІ.

І, нарешті, п'ятий спосіб – пошук текстів для читання. Менше 10-ти років тому Інститут штучного інтелекту Аллена запустив Semantic Scholar з інструментом обробки природної мови, який надає однорядкове резюме наукової літератури. Станом на минулий рік його текстовий корпус охоплює понад 200 млн публікацій у всіх галузях знань. Оновлена за допомогою ШІ версія Bing використовується для перегляду та оцінки наукових досліджень. Таким чином, вже немає необхідності опрацьовувати першоджерела щоб зрозуміти суть проблеми, предмет чи об'єкт дослідження, створені за допомогою ШІ резюме виявляються більш корисними для не фахівців, ніж авторські анотації, адже не потребують зайвих зусиль, часу та не несуть інтелектуального навантаження.

Джек Гроува у своїй роботі «Революція в академічних дослідженнях з ChatGPT розпочалася» (The revolution in academic research with ChatGPT has begun) порушує питання про чат-бот зі ШІ, використання якого може незабаром не лише «вбити» студентське есе, але й докорінно змінити процес наукових досліджень. Автор досліджує, як ChatGPT вже змінює наукові практики і куди ця технологія може врешті-решт завести науковців. Є приклади використання ШІ у написанні академічних робіт. Українські викладачі не так давно навчилися справлятися із плагіатом у роботах вихованців. Тепер постав новий виклик чат-бот, що генерує студентські роботи без плагіату. Він перефразовує знайдену інформацію, уникаючи таким чином запозичень, які викладачі можуть виявити.

8. Висновки

ШІ, безперечно, трансформує вищу освіту, але не зможе повністю замінити собою викладача, наставника, наукового керівника тощо. Адже навчальний процес багатогранний і не обмежується лише розв'язанням поставлених завдань. Людська взаємодія в освіті незамінна і має безліч соціальних задач. Це, перш за все, адаптація до нового навчального середовища, становлення та розвиток емоційного інтелекту, виховна функція, мотивація, контроль, покарання та заохочення, диференціація навчання та індивідуальний підхід. Освітній процес має на меті формування гармонійної, всебічно розвиненої особистості з чіткими переконаннями та цінностями, а не просто набір певних знань, умінь та навичок для виконання завдань. Безумовно, етична взаємодія людини з технологіями ШІ може дати нові наукові прориви, разом із тим, і потенціал для зловживання цією технологією також очевидний. ШІ варто розглядати як новий інструмент, який зможе значно допомогти як у процесі здобуття знань, так і в процесі контролю якості та успішності цих знань, покращити освітні результати. Вже сьогодні професорсько-викладацький склад університетів повинен усвідомити нову реальність сучасної вищої освіти з усіма її недоліками та новими можливостями. ChatGPT набуває популярності з шаленою швидкістю, це новий виклик нашому розуму, а отже, потребує подальшого вивчення, дослідження, удосконалення. Вища освіта ніколи вже не буде колишньою. Використання чат-боту ChatGPT для написання наукової статті робить цей процес швидшим та ефективнішим, ніж це б робила людина, відкриваючи та аналізуючи купу джерел літератури. Адже ШІ – це насправді набагато більше ніж пошуковик. Він генерує абсолютно нові тексти з урахуванням того, що знаходить Google, робить це досить якісно та швидко. Він не просто видає визначення та уривки з наукових статей. А порівнює, робить висновки, формує тези, пише анотації, рекомендує як аналізувати текст тощо. Це допомагає значно економити час та зусилля на пошук та вивчення теоретичного матеріалу. Освітнянам же слід зосередитись на тому, як найшвидше навчитися безпосередньо взаємодіяти з новітнім чат-ботом ChatGPT і навчати, як з його допомогою, та в межах доброчесності, покращувати результати навчання. Сам чат-бот висловився чітко: «Я не вірю, що зможу зробити людей дослідників непотрібними. Дослідники-людини мають унікальні навички та перспективи, які мають вирішальне значення для просування наукового розуміння. Вони краще вміють

генерувати нові дослідницькі питання, планувати експерименти та інтерпретувати складні дані. Хоча ШІ може допомогти в багатьох аспектах дослідження, він не може замінити креативність і навички критичного мислення дослідників-людей. Натомість ШІ можна розглядати як інструмент для розширення можливостей дослідників, що робить дослідження швидшими, ефективнішими та точнішими».

Список літератури:

- 1) ChatGPT URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/ChatGPT>
- 2) Україна розробила дорожню карту регулювання ШІ. URL: Україна розробила дорожню карту регулювання ШІ - Букви (bukvy.org)
- 3) Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators. URL: [Ethical guidelines on the use of artificial intelligence \(AI\) and data in teaching and learning for educators - Publications Office of the EU \(europa.eu\)](https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/11111111-1111-1111-1111-111111111111)
- 4) ChatGPT and artificial intelligence in higher education: quick start guide. URL: [ChatGPT and artificial intelligence in higher education: quick start guide - UNESCO Цифроваябиблиотека](https://unesco.org/en/ai-education)
- 5) K-12 AI curricula: a mapping of government-endorsed AI curricula. URL: [K-12 AI curricula: a mapping of government-endorsed AI curricula - UNESCO Цифроваябиблиотека](https://unesco.org/en/ai-education)
- 6) The future of Digitally Enhanced Learning and Teaching in European higher education institutions. URL: [DIGI-HE \(eua.eu\)](https://eua.eu)
- 7) Tom Williams Jack Grove Five ways AI has already changed higher education. URL: https://www.timeshighereducation.com/depth/five-ways-ai-has-already-changed-higher-education?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=editorial-weekly&spMailingID=25829776&spUserID=MTAxNzcwOTEyM
- 8) Artificial intelligence tools and their responsible use in higher education learning and teaching. URL: <https://www.eua.eu/resources/publications/1059:artificial-intelligence-tools-and-their-responsible-use-in-higher-education-learning-and-teaching.html>
- 9) Кремень, В.Г. (ред.). (2021). Національ надоповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні : монографія. Національна академія педагогічних наук України. Київ: КОНВІ ПРІНТ. <https://doi.org/10.37472/NAES-2021-ua>
- 10) Саух, П. (2020). Стратегічне бачення нової моделі вищої освіти: рух до створення університетів світового класу. Наукова доповідь на методологічному семінарі НАПН України «Шляхи і механізми підвищення конкурентоспроможності університетів України» 19 листопада 2020 р. Вісник Національної академії педагогічних наук України, 2(2). <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-13-7>
- 11) Українська система вищої освіти в умовах воєнної агресії РФ: проблеми й перспективи розвитку // Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <https://niss.gov.ua/news/statti/ukrayinska-systema-vyshchoyi-osvity-v-umovakh-voennoyi-ahresiyi-uf-problemy-y>
- 12) Концепція цифрової трансформації освіти і науки МОН запрошує до громадського обговорення. <https://mon.gov.ua/ua/news/koncepciya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaprosuye-do-gromadskogo-obgovorennya>
- 13) Партнер МОН Асоціація інноваційної та цифрової освіти назвала основні події у сфері в 2022 році. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/partner-mon-asociaciya-innovacijnoyi-ta-cifrovoyi-osviti-nazvala-golovni-podiyi-u-sferi-osviti-v-2022-roci>
- 14) Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#Text>
- 15) Опубліковано Стратегію розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/opublikovano-strategiyu-rozvitku-vishoyi-osviti-v-ukrayini-na-2022-2032-roki>

Use of artificial intelligence in higher education: state and trends

Alina Androshchuk

Foreign Languages Department of Chemistry and Physics Faculties, Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ukraine)

ORCID 0009-0008-1488-0412

Oleksandr Maluga

Foreign Languages Department of Chemistry and Physics Faculties, Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ukraine)

ORCID 0000-0001-7595-347X

Abstract The article is devoted to the actual problem of the use of artificial intelligence in higher education. The state and development trends of artificial intelligence (AI) are considered, the importance of studying this problem and the need for further research are substantiated, considering its impact on academic integrity, quality and success of studies. The new technology is rapidly gaining its popularity and is widely used in the educational process and scientific research. This requires educators to urgently upgrade not only the assessment and control system, but also the entire paradigm of higher education. Processes of globalization, digital transformation of the economy and society, rapid development of artificial intelligence technologies require adaptation of many spheres of life and activity, and educational first of all. Educators are faced with the need to review and critically evaluate approaches to learning, assess all advantages and disadvantages of using AI in the educational process. The article considers existing approaches to the use of AI and GPTchat, in particular, the existing experience of foreign and Ukrainian scientists and practitioners is analyzed, the main thoughts regarding the further development and regulation of AI at both international and national levels are highlighted. The existing regulatory and legal framework and that is actively being formed, the current practice of developing and implementing AI programs in education have been researched. It is concluded that the higher education sector needs to adapt its approaches to learning, teaching and assessment in such a way that AI to be used effectively and appropriately, based on academic integrity. It is extremely necessary to create certain rules for the use of AI, or, at least, to start and remain an active discussion on the issue. This will allow the formation of ethical and civic competences in the university community, will help to reduce negative and increase positive consequences of the use of AI technologies and tools of AI.

Key words: artificial intelligence, ChatGPT, higher education, academic integrity, technologies of AI, system of education, digital transformation.
