

УДК 378.091.39:004.8]:174.7

 <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2024.15>

Світлана Паламар

 <https://orcid.org/0000-0001-6123-241X>

заступниця декана з наукової роботи
Факультету педагогічної освіти
Київського столичного університету
імені Бориса Грінченка,
кандидатка педагогічних наук,
старша наукова співробітниця,
бульв. Ігоря Шамо, 18/2, м. Київ, Україна, 02154
s.palamar@kubg.edu.ua

Марина Науменко

 <https://orcid.org/0000-0001-8927-4427>

викладачка кафедри дошкільної освіти
Факультету педагогічної освіти
Київського столичного університету
імені Бориса Грінченка,
бульв. Ігоря Шамо, 18/2, м. Київ, Україна, 02154
m.naumenko@kubg.edu.ua

Штучний інтелект в освіті: використання без порушення принципів академічної чесності

У статті обґрунтовано актуальність питань, пов'язаних з розвитком штучного інтелекту, що дозволило сформулювати чітке розуміння його сучасних інструментів. Узагальнено передумови виникнення та особливості штучного інтелекту як міжнародного продукту. Здійснено аналіз сучасних тенденцій у сфері його технологій. Подано перелік популярних технологій штучного інтелекту та з'ясовано сучасний стан застосування його технологій здобувачами вищої освіти. У статті представлено результати опитування здобувачів вищої освіти Факультету педагогічної освіти Київського столичного університету імені Бориса Грінченка. Визначено особливості застосування технологій штучного інтелекту здобувачами вищої освіти. Розглянуто переваги та негативні наслідки його використання в системі освіти. Описані ключові

питання, пов'язані з етикою використання ШІ щодо дотримання принципів та норм академічної доброчесності.

Ключові слова: *штучний інтелект, технології штучного інтелекту, освіта, здобувачі вищої освіти, академічна доброчесність.*

© Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, 2024

© Паламар С., Науменко М., 2024

Вступ. У сучасному світі штучний інтелект радикально трансформує життя людей, від особистих застосувань до високоорганізованих систем, охоплюючи різні сфери діяльності, зокрема й освіту. Інтеграція штучного інтелекту у сферу освіти є не лише революційним кроком для сучасного навчання, але й стратегічним рішенням для підготовки молоді до професій майбутнього.

Однак інтеграція технологій штучного інтелекту в навчальний процес вимагає глибокого розуміння та вивчення цих технологій. Наголошуємо на важливості безперервного професійного розвитку педагогів, що включає вивчення нових технологій, щоб відповідати на запити сучасних здобувачів освіти. Швидкість прогресу в цифровому просторі зумовлює чисельність новітніх технологій, які з'являються й активно впроваджуються у сферу освіти. Серед чинників, які зумовлюють необізнаність учасників освітнього процесу в можливостях технології, особливостях її використання та умовах застосування: розсіювання уваги й бажання використати як можна більше інструментів із застосуванням сучасних технологій, зокрема і технологій штучного інтелекту, втрачаючи мету заняття; використання технологій з іншої сфери зайнятості, до якої педагог не має відношення, тому не може адекватно оцінити вплив її застосування; гнучкість та мобільність, які від педагога вимагає сучасний світ паралельно зі стресом, перевантаженістю та негативним впливом війни в країні тощо. Тому, окрім активної інтеграції технологій штучного інтелекту в освітній процес, необхідно забезпечити відповідний рівень підготовки педагогів, розробити методики та налагодити взаємодію між викладачами, здобувачами освіти та технологіями. Освіта сьогодення потребує глибокого розуміння того,

як застосовувати технології штучного інтелекту, запобігаючи негативному впливу на якість освітнього процесу, дотримуючись норм академічної доброчесності.

Постановка проблеми. У колі науковців увагу зосереджено на питаннях застосування сучасних технологій та збереженні академічної чесності при їх застосуванні в освітньому процесі. Існуючі протиріччя свідчать про актуальність проблеми. Технології штучного інтелекту є складними за своєю структурою, проте зберігають при цьому доступність та легкість застосування широкому колу користувачів. Освітнє середовище та академічна спільнота керуються єдиними нормами законодавства, кожен учасник освітнього процесу має запобігати проявам академічної нечесності та свідомо дотримуватись принципів, норм, правил, визначених у статті № 42 Закону України «Про освіту». Натомість технології штучного інтелекту працюють за принципом пошуку загальнодоступної інформації через бази даних пошукових систем, опрацювання й надання користувачу даних за запитом відбуваються без зазначення джерела, часто при цьому порушуючи авторське право. Коли здобувачі освіти під час виконання завдань навчальних дисциплін чи дослідницьких проєктів застосовують технології штучного інтелекту, викладачі не завжди можуть розрізнити, де завдання виконані студентом, а де — за допомогою технології штучного інтелекту. Тому питання освіти усіх учасників освітнього процесу щодо особливостей застосування технології штучного інтелекту та використання їх потенціалу й можливостей для підвищення якості освіти залишається актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Американські дослідниці Х. Кромптон і Д. Берк висвітлили результати систематичного огляду сучасних досліджень застосування технологій штучного інтелекту у вищій освіті з 2016 по 2022 рік на шести континентах. Цей систематичний огляд виявив прогалини в літературі, які можна використовувати як плацдарм для майбутніх дослідників, включаючи нові технології штучного інтелекту, такі як Chat GPT (Crompton H., Burke D., 2023).

Науковці зі Східної Азії здійснили комплексний огляд штучного інтелекту та машинного навчання в освітній педагогіці у період з 2000 до 2021 року досліджень, індексованих у базі даних Scopus, та висувають аргументи причин різкого зростання тенденцій і постійної еволюції штучного інтелекту та машинного навчання в освітній педагогіці за допомогою бібліометричного аналізу. Учені дотримуються точки зору, що з моменту появи штучного інтелекту його вплив, функції та застосування переходили від однієї форми до іншої в послідовності від простого рівня штучного інтелекту до прикладного штучного інтелекту, машинного навчання та глибокого навчання. Також стверджують, що адміністрація закладів освіти має сприяти використанню пристроїв штучного інтелекту та машинного навчання для просування якісних педагогічних послуг в академічному середовищі, пояснюють це тим, що розробникам освітнього процесу рекомендується оприлюднювати політику, яка підтримуватиме прийнятність і зручність використання штучного інтелекту та машинного навчання в академічному середовищі (Francis E., Perpetua U., Yinka T., Bala M., Nchekwubemchukwu S., Modest K. & Ouattara T., 2023).

Чеські дослідники К. Малінка, М. Пересіні, А. Фірц, О. Гуйнак, Ф. Янус оприлюднили результати оцінки впливу ChatGPT на університетську освіту з основним акцентом на спеціалізацію, орієнтовану на комп'ютерну безпеку: висвітлені різні рівні неправильного використання інструменту, починаючи від використання його як консультанта до простого копіювання результатів, порівняно з тим, як використовується даний інструмент для шахрайства з потенційно значними перевагами для системи освіти (Malinka K., Peresíni M., Firc A., Hujnák O., Janus F., 2023).

Д. Байду-Ану, Л. Овусу Ансах проаналізували потенційні переваги та недоліки використання ChatGPT в освіті: сприяння персоналізованому та інтерактивному навчанню, створення підказок для формального оцінювання, що забезпечує постійний зворотний зв'язок для інформування про викладання та навчання тощо. У документі також висвітлюються деякі властиві обмеження ChatGPT, такі як генерування неправильної інформації, проблеми

конфіденційності тощо (Baidoo-Anu D. & Owusu Ansah L., 2023).

Майкл Р. Кінг висвітлив результати використання інструментів штучного інтелекту, а саме опублікував статтю, написану ChatGPT на основі маркерів автора, де описав, як студенти коледжу потенційно можуть використовувати ChatGPT для обману під час написання есе, визначив ряд способів, якими професори коледжу можуть розробляти завдання, щоб мінімізувати потенційне шахрайство через ChatGPT (King M. R. & ChatGPT., 2023)

Дослідники Європейської мережі академічної доброчесності (ENAI) Т. Фолтинек, С. Б'єлобаба, І. Глендіннінг, З. Реза Хан, Р. Сантос, П. Павлетіч та Ю. Кравяр розробили рекомендації освітній спільноті з питань етичного використання технологій штучного інтелекту (Foltynek T., Vjelobaba S., Glendinning I. et al., 2023).

І. Бубнов описав можливості та ризики використання штучного інтелекту в освітній сфері сучасної України та визначив завдання щодо роз'яснення потенціалу технологій штучного інтелекту для суб'єктів і об'єктів навчального процесу (Бубнов І., 2023).

І. Лубенець, О. Мельник, А. Муртіщева, Т. Опришко, Ю. Перегуда, О. Петінова та ін. висвітлили актуальні питання щодо використання технологій штучного інтелекту в освітньому просторі у розрізі збереження академічної доброчесності (Академічна доброчесність, відкрита наука та штучний інтелект: як створити доброчесне освітнє середовище, 2023).

Аналіз останніх досліджень та публікацій з питання використання штучного інтелекту у сфері освіти на засадах академічної чесності учасників освітнього процесу підтвердив актуальність проблеми.

Мета статті — визначити особливості застосування технологій штучного інтелекту здобувачами вищої освіти, дотримуючись принципів та норм академічної доброчесності.

Цілі статті:

- здійснити аналіз сучасних тенденцій у сфері технологій штучного інтелекту;

- з'ясувати сучасний стан застосування технологій штучного інтелекту здобувачами вищої освіти (на базі Факультету педагогічної освіти Київського столичного університету імені Бориса Грінченка);
- визначити особливості застосування технологій штучного інтелекту здобувачами вищої освіти дотримуючись принципів та норм академічної доброчесності.

Виклад основного матеріалу з обґрунтуванням отриманих наукових результатів.

Технології штучного інтелекту вже внесли реальні зміни в освіту сьогодення. Аналіз джерел, пов'язаних з використанням технологій штучного інтелекту в освітній сфері дозволив виділити ряд тенденцій.

1. Неоднозначність у питаннях порушення академічної доброчесності. Науковці висвітлюють різні аспекти цього питання, проте єдиної згоди щодо того, чи порушує штучний інтелект принципи академічної доброчесності, немає. Ми погоджуємося з думкою, що порушення норм академічної доброчесності залежить від того, як і з якою метою використовувати можливості технологій штучного інтелекту.
2. Технології штучного інтелекту та освіта — нероздільні. Одні науковці висловлюють загрози і побоювання щодо впровадження даних технологій в освітній процес, інші — активно впроваджують. Ми розуміємо, що сфера освіти вже невід'ємно пов'язана зі штучним інтелектом, оскільки здобувачі освіти набагато раніше почали використовувати штучний інтелект для виконання завдань, обов'язок педагогів — не просто наздогнати прогалини в знаннях і розумінні технологій штучного інтелекту, а взаємодіяти з ними так, щоб навчити здобувачів використовувати нейронні мережі з користю та не вдаючись до порушень академічної доброчесності.
3. Нейронні мережі — складна технологія, специфіка і механізм роботи якої незрозуміла звичайним користувачам, проте легка і доступна для використання у різних сферах людської діяльності. Наголошуємо на

тому, що освітянам перед впровадженням технологій штучного інтелекту в освітній процес варто підвищувати кваліфікацію та набувати вмінь застосовувати дані технології без шкоди якості освіти.

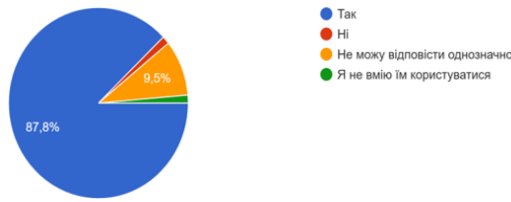
4. Академічна доброчесність і технології штучного інтелекту відносно нові явища, які активного розвитку в Україні зазнали впродовж кількох десятиків років, вони продовжують динамічно розвиватись як окремі напрямки, і суспільство України тільки рухається до прийняття цих напрямків.

Перед академічною спільнотою постає завдання зміни підходів до організації освітнього процесу як в аудиторії, так і в умовах дистанційного навчання і в позанавчальній діяльності (під час написання дослідницьких проєктів, наукових робіт, участі в наукових заходах тощо). Підбір методів, прийомів, засобів і способів освітньої взаємодії має враховувати актуальні для сьогодення технології, які здобувачі часто застосовують, порушуючи при цьому норми академічної доброчесності, зокрема і можливості нейронної мережі ChatGPT для виконання завдань навчальних дисциплін, видаючи результат ШІ як свій власний (одразу вдаючись до кількох видів порушень академічної доброчесності — плагіату, списування та обману).

Для з'ясування стану проблеми в умовах сьогодення ми здійснили опитування здобувачів вищої освіти денної форми навчання Факультету педагогічної освіти Київського столичного університету імені Бориса Грінченка. Опитування було анонімним та добровільним. Загалом в опитування взяли участь 74 респонденти. Розроблений нами опитувальник містив 8 запитань, що визначили умови використання технологій ШІ здобувачами освіти в навчальній діяльності. Нижче наводимо аналіз результатів опитування.

На *рис. 1* висвітлено результати відповідей щодо використання технологій штучного інтелекту в освітній діяльності.

Чи знаєте Ви, що таке штучний інтелект?
74 відповіді



Чи використовували технології штучного інтелекту в освітній діяльності (під час виконання практичних/семінарських занять, самостійної роботи тощо)?
74 відповіді



Рис. 1. Результати відповідей щодо використання технологій штучного інтелекту в освітній діяльності

Аналіз результатів опитування щодо відповідей на питання «Чи знаєте ви, що таке штучний інтелект?» та «Чи використовували технології ШІ в освітній діяльності?» засвідчили, що більшість респондентів знає (87,8 %) і використовує (60,8 %) технології штучного інтелекту, щоб виконати різні види завдань. 9,5 % зазначили, що не можуть відповісти однозначно на перше запитання, 2 % відповіли, що не знають, що таке ШІ, і не вміють ним користуватись.

Серед технологій штучного інтелекту, які найчастіше використовують, здобувачі визначили: ChatGPT — 68,9 %, Suno і Microsoft Copilot — 6,8 %, Google Sycamore — 10,8 %, Gamma — 16,2 %, Midjourney — 1,4 %, Project IDX — 2,7 %, Bard — 29,7 %.

На *рис. 2.* подано результати відповідей на запитання щодо того, чи є застосування технологій штучного інтелекту під час виконання завдань з навчальних дисциплін чи наукових робіт порушенням норм академічної чесності.

Чи вважаєте Ви застосування технологій штучного інтелекту під час виконання завдань з навчальних дисциплін чи наукових робіт порушенням норм академічної чесності?
74 відповіді



Рис. 2. Результати відповідей на запитання щодо того, чи є застосування технологій штучного інтелекту під час виконання завдань з навчальних дисциплін чи наукових робіт порушенням норм академічної чесності

Аналіз результатів опитування щодо даного запитання свідчить, що більшість респондентів не може відповісти однозначно (45,9 %), оскільки, як ми зазначали раніше, питання порушення академічної доброчесності при використанні ШІ залежить від мети та цілей його використання. 29,7 % не вважають, що застосування технологій ШІ в навчанні порушують принципи академічної доброчесності, 21,6 % відмітили, що вважають це порушенням.

Щодо питання «Чи вважаєте ви, що використання штучного інтелекту поліпшує вашу продуктивність в навчанні?» 64,9 % респондентів відмітили відповідь «так», 31,1 % — «ні», інші вагаються щодо відповіді на дане запитання.

Серед переваг у застосуванні штучного інтелекту у своєму навчанні респонденти визначили: скорочує час на виконання завдання, можливість знайти корисну літературу, діячів, допомагає генерувати ідеї, допомагає подивитися на задачу з різних ракурсів, розвиває вміння аналізувати надану інформацію, допомагає в роботі з великою кількістю інформації (що є великою проблемою наразі), вчить правильно формувати запит, допомагає у формулюванні думок, перефразуванні речень, знаходженні синонімів, антонімів тощо, допомагає структурувати інформацію, оформити її, класифікувати чи сортувати за певними вимогами.

Серед недоліків у застосуванні штучного інтелекту у своєму навчанні респонденти вказали: недостовірність інформації, ненадійність джерела, відсутність цитувань і покликань на використані джерела, неправдива інформація, застаріла, неточна інформація, порушення авторських прав. Серед респондентів з власною рефлексією на використання технологій штучного інтелекту найчастішою відповіддю була думка, що систематичне використання для виконання завдань з навчальних дисциплін атрофує їхній мозок, вони втрачають здатність формулювати власні думки щодо поставлених завдань. Це

свідчить про те, що частіше всього здобувачі освіти використовують нейронні мережі саме для списування, тобто дають запити, щоб ШІ виконав за них завдання, яке вони потім видають за своє. При цьому більшість респондентів зазначила, що відчуває потребу у ознайомленні з можливостями технологій штучного інтелекту для використання його з освітньою метою. Можна зробити висновок, що здобувачі вищої освіти зацікавлені у набутті нових знань і умінь щодо використання ШІ.

Як зазначають учені ENAI, «інструменти на основі штучного інтелекту можна використовувати для трансформації або створення будь-якого контенту, наприклад тексту, зображень, творів мистецтва, музики чи програмного коду. Для розвитку можливостей цих інструментів використовуються різні технології, включаючи машинне навчання та нейронні мережі» (Foltynek T., Vjelobaba S., Glendinning I. et al., 2023).

Зазвичай допустиме авторизоване та деклароване використання інструментів ШІ. Проте в освітньому контексті незадеклароване та/або несанкціоноване використання інструментів штучного інтелекту для створення робіт для отримання академічних кредитів або прогресу (наприклад, студентські завдання, дипломні роботи чи дисертації) може розглядатися як форма академічної неправомірної поведінки («будь-яка дія або спроба дії, яка підриває академічну доброчесність і може призвести до несправедливої академічної переваги або невігідного становища для будь-якого члена академічної спільноти чи суспільства в цілому» (Tauginienė et al. 2018, с. 9).

Прогрес технологій на основі штучного інтелекту призводить до значних труднощів у порівнянні доробків, створених штучним інтелектом і людиною, різниця майже не помітна.

«Широка доступність штучного інтелекту може посилити існуючі типи загроз академічній доброчесності, такі як есе та паперові фабрики, фабрикація та фальсифікація даних тощо. Студенти та викладачі повинні знати про переваги та обмеження інструментів ШІ, щоб вивчати та використовувати їх етично та підтримувати академічну чесність. До того ж із зростанням автоматизації

сучасних суспільств вони, імовірно, використовуватимуть інструменти ШІ у своєму професійному житті. Тому їм слід надати можливість набути цих навичок під час навчання» (Foltynek T., Vjelobaba S., Glendinning I. et al., 2023).

Європейською мережею академічної доброчесності розроблені рекомендації, які зосереджені на важливості набуття зацікавленими сторонами навичок і знань для використання інструментів штучного інтелекту не порушуючи норм академічної доброчесності, а також на необхідності розробки та впровадження відповідної освітньої політики, спрямованої на вирішення можливостей і проблем, пов'язаних із штучним інтелектом.

- Усі особи, джерела та інструменти, які впливають на ідеї або створюють вміст, мають бути належним чином визнані.

- Належне використання служб, джерел та інструментів, які впливають лише на форму, загалом є прийнятним (наприклад, коректори, інструменти для коректури, засоби перевірки орфографії, тезаурус).

- Інструмент штучного інтелекту не може бути зазначений як співавтор у публікації, оскільки він не може нести відповідальність за вміст і висновки, які повідомляються.

- Результати роботи інструментів штучного інтелекту можуть включати упереджений, неточний або неправильний вміст, про який користувачі повинні знати. Це може бути спричинено зміщенням даних навчання, алгоритмів, фільтрів тощо.

- Важливо включити інформацію про штучний інтелект в освіту для всіх здобувачів і в підготовку педагогів. Якщо студенти не матимуть можливості дізнатися про етичне використання ШІ, вони будуть більш сприйнятливі до неналежного використання ШІ, що може вважатися академічним порушенням.

Інституційна політика повинна: визначити стандартні правила щодо того, коли та як студентам, викладачам, дослідникам та іншим зацікавленим сторонам освіти дозволено використовувати різні види інструментів ШІ. На рівні курсу має бути місце для спеціальних правил. Політика та правила мають бути чітко доведені до відома всіх зацікавлених сторін. Розробити порядок правильного та

прозорого підтвердження використання інструментів штучного інтелекту в завданнях, дисертаціях, роботах, статтях, розділах у книгах, комп'ютерних програмах, графіках, ілюстраціях та інших типах документів (Foltynek T., Vjelobaba S., Glendinning I. et al., 2023).

Дані рекомендації є цілком логічними та вичерпними. На основі рекомендацій ENAI та результатів опитування ми визначили ряд особливостей, які мають бути враховані в освітньому процесі ЗВО при застосування технологій штучного інтелекту з метою дотримання принципів академічної доброчесності.

- Освітнє середовище в ЗВО, беручи за основу сучасні тенденції, має сприяти підвищенню кваліфікації викладачів та освіти студентів щодо можливостей технологій штучного інтелекту. Кожен учасник освітнього процесу, використовуючи технологію ШІ, має розуміти, що вона собою являє, як побудована, які має можливості та умови застосування в конкретному контексті.

- Робочі програми навчальних дисциплін повинні орієнтуватись на конкретні види технологій штучного інтелекту та включати критерії, правила та формат перевірки завдань на основі ШІ.

- Здобувач має вказувати, що завдання виконане за допомогою ШІ, і окреслювати межі виконання штучним інтелектом та власним внеском у роботі над завданням. Автор завдання, тобто здобувач, несе персональну відповідальність за виконане ним завдання, навіть якщо він використовував технології штучного інтелекту. Відповідальність за неточності, помилки і недостовірну інформацію покладено на здобувача. Він має критично оцінювати коректність оформлених штучним інтелектом запитів при виконанні завдань.

- Використання технологій штучного інтелекту для технічної роботи (оформлення, вирівнювання, перефразування власної ідеї, структурування тощо) не є порушенням академічної доброчесності.

- Педагоги мають переглянути завдання, методи, прийоми, форми взаємодії зі здобувачами та сформулювати такі типи завдань, які запобігатимуть списуванню, будуть направлені на групові форми взаємодії, усний формат відповіді з виявлення власних аналітичних і творчих напрацювань тощо.

▪ Усі учасники освітнього процесу мають бути обізнані щодо принципів академічної доброчесності і їх дотримання в будь-яких видах діяльності.

Висновки. Доступність технологій штучного інтелекту сприяє активному впровадженню їх в освітній процес. Науковці й академічна спільнота не може лишатись осторонь, оскільки сучасний світ швидко трансформується, вимагаючи підлаштовуватись до сучасних тенденцій. Це створює низку можливостей і викликів для освіти: насамперед для викладачів і студентів. В академічній спільноті та за її межами зростає інтерес до використання штучного інтелекту в освіті, а це своєю чергою відкриває нові виклики та загрози з точки зору дотримання принципів академічної доброчесності. Ми дійшли висновку, що впровадження технологій штучного інтелекту в освітній процес можливе без вдавання до списування, плагіату та обману. Щоб зберегти академічні цінності, учасники освітнього процесу мають навчатись та підвищувати фахову компетентність у сфері сучасних технологій на основі нейронних мереж. Знання і розуміння того, як влаштований штучний інтелект, що це, які має можливості і з якою метою його можна використовувати, будуть сприяти підвищенню власної професійності та запобіганню порушення академічної доброчесності.

Список використаних джерел

- Академічна доброчесність, відкрита наука та штучний інтелект: як створити доброчесне освітнє середовище : збірник есе програми підвищення кваліфікації / упорядники: А. Артюхов, М. Віхляєв, Ю. Волк. 18 вересня — 18 жовтня 2023 року. Львів; Торунь: Liha-Pres, 2023. 524 с.
- Бубнов І. В. Можливості та ризики використання штучного інтелекту в освітній сфері сучасної України. Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference. Florence, Italy, November 27–29. 285–290 pp. 2023. URL: <https://eu-conf.com/ua/events/the-latest-information-and-communicationtechnologies-in-education/>
- Baidoo-Anu D., Owusu Ansah I. Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning. *Journal of AI*. 2023. № 7(1). P. 52–62. DOI: <https://doi.org/10.61969/jai.1337500>
- Crompton H., Burke D. Artificial intelligence in higher education: the state of the field.

- Int J Educ Technol High Educ.* 2023. № 20(22). DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Foltynek T., Bjelobaba S., Glendinning I. (2023). ENAI Recommendations on the ethical use of Artificial Intelligence in Education. *Int J Educ Integr.* 2023. № 19(12). DOI: <https://doi.org/10.1007/s40979-023-00133-4>
- Francis E., Perpetua U., Yinka T., Bala M. Nchekwubemchukwu S., Modest K., Ouattara T. Social sciences & humanities open a comprehensive overview of artificial intelligence and machine learning in education pedagogy : 21 Years (2000–2021) of research indexed in the Scopus database. *Social Sciences & Humanities Open.* 2023. № 8(1). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100655>
- King, M.R., chatGPT. A Conversation on Artificial Intelligence, Chatbots, and Plagiarism in Higher Education. *Cel. Mol. Bioeng.* 2023. № 16. P. 1–2. <https://doi.org/10.1007/s12195-022-00754-8>
- Malinka K., Peresíni M., Firc A., Hujnák O., Janus F. On the Educational Impact of ChatGPT: Is Artificial Intelligence Ready to Obtain a University Degree? In Proceedings of the 2023 Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education V. 1 (ITiCSE 2023). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 2023. 47–53. DOI: <https://doi.org/10.1145/3587102.3588827>
- Tauginienė L., Gaižauskaitė I., Glendinning I., Kravjar J., Ojstersek M., Robeiro L., Odineca T., Marino F., Cosentino M., Sivasubramaniam S., Foltynek T. Glossary for academic integrity. ENAI report (revised version). October 2018. URL: https://www.academicintegrity.eu/wp/wp-content/uploads/2023/02/EN-Glossary_revised_final_24.02.23.pdf

References

- Artiukhov, A., Vikhliaiev, M., & Volk, Yu. (2023). Akademichna dobrochesnist, vidkryta nauka ta shtuchnyi intelekt: yak stvoryty dobrochesne osvittie seredovyshe [Academic integrity, open science and artificial intelligence: how to create a virtuous educational environment] : zbirnyk ese prohramy pidvyschennia kvalifikatsii. Lviv ; Torun: Liha-Pres, 524 s.
- Bubnov, I. V. (2023). Mozhyvosti ta ryzyky vykorystannia shtuchnoho intelektu v osvittii sferi suchasnoi Ukrainy [Opportunities and Risks of Using Artificial Intelligence in the Educational Sphere of Modern Ukraine]. Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference. Florence, Italy, November 27-29. 285-290 pp. URL: <https://eu-conf.com/ua/events/the-latest-information-and-communicationtechnologies-in-education/>
- Baidoo-Anu, D., & Owusu Ansah I. (2023). Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning. *Journal of AI*, 7(1), 52-62.

- <https://doi.org/10.61969/jai.1337500>
- Crompton, H., Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *Int J Educ Technol High Educ* 20, 22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Foltynek, T., Bjelobaba, S., & Glendinning, I. (2023). ENAI Recommendations on the ethical use of Artificial Intelligence in Education. *Int J Educ Integr* 19, 12. <https://doi.org/10.1007/s40979-023-00133-4>
- Francis, E., Perpetua, U. Yinka, T., Bala, M. Nchekwubemchukwu, S. Modest, K. & Ouattara T. (2023). Social sciences & humanities open a comprehensive overview of artificial intelligence and machine learning in education pedagogy : 21 Years (2000–2021) of research indexed in the Scopus database. *Social Sciences & Humanities Open*, 8 (1), 100655. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100655>
- King, M.R., chatGPT. (2023). A Conversation on Artificial Intelligence, Chatbots, and Plagiarism in Higher Education. *Cel. Mol. Bioeng.* 16, 1–2. <https://doi.org/10.1007/s12195-022-00754-8>
- Malinka, K., Peresíni, M., Firc A., Hujnák, O., & Janus, F. (2023). On the Educational Impact of ChatGPT: Is Artificial Intelligence Ready to Obtain a University Degree? In Proceedings of the 2023 Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education V. 1 (ITiCSE 2023). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 47–53. <https://doi.org/10.1145/3587102.3588827>
- Tauginienė, L., Gaižauskaitė, I., Glendinning, I., Kravjar, J., Ojstersek, M., Robeiro, L., Odineca, T., Marino, F., Cosentino, M., Sivasubramaniam, S., & Foltynek, T. (2018). Glossary for academic integrity. ENAI report (revised version), October 2018. URL - https://www.academicintegrity.eu/wp/wp-content/uploads/2023/02/EN-Glossary_revised_final_24.02.23.pdf

Artificial Intelligence in Education: Use Without Violating the Principles of Academic Integrity

Svitlana Palamar, <https://orcid.org/0000-0001-6123-241X>, Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Deputy Director for Scientific Work of the Pedagogical Institute, Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University, 18/2 Igor Shamo b-r., 02154 Kyiv, Ukraine, s.palamar@kubg.edu.ua

Maryna Naumenko, <https://orcid.org/0000-0001-8927-4427>, Lecturer, Department of Preschool Education, Pedagogical Institute, Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University, 18/2 Igor Shamo b-r., 02154 Kyiv, Ukraine, m.naumenko@kubg.edu.ua

The article substantiates the relevance of issues related to the development of artificial intelligence, which allowed to form a clear understanding of modern AI tools. The prerequisites for the emergence and features of artificial intelligence as an international product are summarized. The author analyzes current trends in the field of artificial intelligence technologies. A list of popular AI technologies is presented and the current state of application of AI technologies by higher education students is determined. The article presents the results of a survey of higher education students of the Faculty of Pedagogical Education of Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University. The peculiarities of the use of artificial intelligence technologies by higher education students are determined. The advantages and negative consequences of the use of artificial intelligence in the education system are considered. The key issues related to the ethics of using AI in accordance with the principles and norms of academic integrity are described.

Keywords: *artificial intelligence; artificial intelligence technologies; education; higher education students; academic integrity.*

Стаття надійшла до редакції: 22.01.2024 р.

Прийнято до друку: 21.03.2024 р