

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ОСВІТНІЙ І НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

ACADEMIC INTEGRITY AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC ACTIVITIES

Стаття містить результати наукових досліджень аналізу проблеми дотримання академічної доброчесності за умов використання штучного інтелекту та забезпечення її в освітній і науковій діяльності. Заакцентовано особливу значущість дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього й науково-дослідного процесів у сьогоденних умовах використання штучного інтелекту в освітній і науковій діяльності не лише в усьому світі, а й у нинішній Україні. Наведено дефініції термінів «академічна доброчесність», «штучний інтелект», «нейромережа», «чат-бот», «системи штучного інтелекту». Проаналізовано стан дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього та науково-дослідного процесів, відзначено низький ступінь знання, розуміння видів академічної нечесності та практичного застосування механізмів її недопущення в освітній і науковій діяльності. Визначено особливості законодавчого закріплення форм дотримання учасниками освітнього й науково-дослідного процесів академічної доброчесності в Україні та види академічної відповідальності педагогічних, науково-педагогічних і наукових працівників, а також здобувачів освіти за порушення. Деталізовано види порушення академічної доброчесності відповідно до чинного законодавства. Актуалізовано потребу розвивати в здобувачів освіти вміння використовувати здобуті знання в навчально-пізнавальній діяльності, зокрема під час аудиторної та позааудиторної самостійної роботи. Вивчено закордонний досвід недопущення академічної недоброчесності та проаналізовано особливості нинішніх українських реалій. Заакцентовано необхідність розвивати вміння використовувати здобуті знання в практичній діяльності, зокрема під час освітнього й науково-дослідного процесів. Розроблено рекомендації з дотримання академічної доброчесності за умов використання штучного інтелекту та її забезпечення в освітній діяльності учасниками освітнього процесу та дослідниками в науковій діяльності.

Ключові слова: академічна доброчесність, здобувач освіти, дослідник, штучний інтелект.

The article contains the results of scientific studies analyzing the problem of observing academic integrity under conditions of using artificial intelligence and ensuring it in educational and scientific activities. Special significance of observing academic integrity by the participants of educational and scientific research processes in the current conditions of using artificial intelligence in educational and scientific activities not only in the whole world, but also in present-day Ukraine is emphasized. Definitions of the terms "academic integrity", "artificial intelligence", "neural network", "chat-bot", "artificial intelligence systems" are given. State of compliance with academic integrity by the participants of educational and scientific research processes was analyzed, low degree of knowledge, understanding of types of academic dishonesty and practical application of mechanisms to prevent it in educational and scientific activities was noted. Peculiarities of the legislative consolidation of the forms of academic integrity observance by the participants of educational and scientific research processes in Ukraine and types of academic responsibility of pedagogical, scientific-pedagogical and scientific workers, as well as students of education for violations were determined. Types of academic integrity violations in accordance with current legislation were detailed. Need to develop students' ability to use acquired knowledge in educational and cognitive activities, in particular during classroom and extra-curricular independent work was updated. Foreign experience of preventing academic dishonesty was studied and peculiarities of current Ukrainian realities were analyzed. Need to develop the ability to use acquired knowledge in practical activities, in particular during educational and research processes, was emphasized. Recommendations on compliance with academic integrity under the conditions of artificial intelligence use and its provision in educational activities by participants in the educational process and researchers in scientific activities were developed.

Key words: academic integrity, applicant for education, researcher, artificial intelligence.

УДК 378:004.853
DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/62.2.4>

Толочко С.В.,

докт. пед. наук, професор,
головний науковий співробітник
лабораторії позашкільної освіти
Інституту проблем виховання
Національної академії педагогічних
наук України

Бордюг Н.С.,

докт. пед. наук, професор,
професор кафедри екології
та природоохоронних технологій
Державного університету
«Житомирська політехніка»

Міроненко Л.П.,

канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедри біології та методики
навчання біології
Сумського державного педагогічного
університету

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. У сучасному суспільстві актуалізувалася проблема співмірності та співвіднесеності провадження освітньої й наукової діяльності з дотриманням академічної доброчесності як сукупності етичних принципів і встановлених законом правил для керівництва під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності й забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень. Особливої значущості набуло питання дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього й науково-дослідного процесів у сьогоденних

умовах використання штучного інтелекту (ШІ) в освітній і науковій діяльності не лише в усьому світі, а й у нинішній Україні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз науково-педагогічної літератури свідчить про наявність досліджень із цього напрямку, із яких значна кількість здійснена закордонними науковцями: S. Bjelobaba, J. Clare, D. Cotton, P. Cotton, T. Foltynnek, I. Glendinning, J. Hobson, G. Jacobs, M. Jones, A. Kelly, J. Kravjar, Th. Lancaster, A. Levene, B. Lund, P. McLaughlan, P. Pavletic, W. Renandya, Z. Reza Khan, J. Roe, R. Santos, L. Sheridan, J. Shipway, M. Sullivan, S. Walker, T. Wang. Так, проблему виявлення обману як

незвичну модель виконання навчальної роботи студентом через шахрайство (оплата третій сторони за виконання роботи без нагляду від їхнього імені) завдяки використанню наявних університетських адміністративних систем та застосування теорії запобігання злочинності до питання академічної доброчесності досліджена в [10], академічне спілкування та шахрайство, забезпечення академічної доброчесності в епоху ChatGPT проаналізоване в [11]. Рекомендації Європейської мережі академічної доброчесності (ENAI) (міжнародної асоціації закладів освіти та осіб, зацікавлених у підтримці та просуванні академічної доброчесності) щодо етичного використання штучного інтелекту (ШІ) в освіті подано в [13].

Метод кіберспрошеного плагіату, відомий як «зворотний переклад», де студенти запускають текст через програмне забезпечення для перекладу мови, щоб замаскувати першоджерело, розкрито в [14]. Роль викладачів інформатики для вироблення культури дотримання академічної доброчесності, реалізації підходу до навчання та оцінювання за допомогою прогресивних принципів недопущення неприпустимої поведінки студентів визначено в [15], питання авторства текстів (людини чи ШІ) як одне із найбільш актуальних, що стосується використання великих мовних моделей (LLM), представлено в [16]. Інтерв'ю з ChatGPT про його потенційний вплив на наукові кола та бібліотеки, зокрема переваги (покращення пошуку та виявлення, довідкові та інформаційні служби, каталогізація та генерація метаданих і створення контенту), а також етичні міркування, які необхідно враховувати, такі як конфіденційність та упередженість, репрезентовано в [17].

Огляд інструментів для написання робіт на основі ШІ та їхнього впливу на академічну доброчесність здобувачів освіти здійснено у [20]. Використання ChatGPT у вищій освіті: міркування щодо академічної доброчесності та навчання студентів розкриті в [21]. Вагомими є і дослідження українських науковців, зокрема якості української освіти й академічної доброчесності через вплив застосування ШІ (С. Горчинський, М. Софілканіч, І. Горбенко) [2], проблеми правового регулювання штучного інтелекту в аспекті прийняття «AI Bill of Rights» (І. Мамаєв) [3], застосування ШІ та відкритої науки в освіті (М. Мар'єнко, В. Коваленко) [4], академічної доброчесності в науковому та освітньому середовищі закладів освіти України через призму наявності ШІ (Л. Філіпенко, О. Думанський, О. Козак) тощо. Результати наукових досліджень щодо оптимізації дослідницької та наукової діяльності в умовах використання сервісів із ШІ, а також результати моніторингового дослідження сприйняття підлітками технологій із ШІ репрезентовані в працях колективу авторів [1, 7, 8].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Аналіз літературних джерел

показує, що глобальні проблеми використання ШІ в освіті й науці є об'єктом вивчення й обговорення багатьох закордонних науковців. Проте особливості дотримання та забезпечення академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними й науковими працівниками та здобувачами освіти в контексті запобігання виявлення її порушення в сучасній Україні є мало дослідженою.

З огляду на вищезначене **метою** наукового дослідження є здійснити аналіз проблеми дотримання академічної доброчесності за умов використання штучного інтелекту та забезпечення її в освітній і науковій діяльності.

Формулювання цілей статті (постановка завдання).

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

1) дослідити сучасний стан вивчення питання дотримання академічної доброчесності за умов використання штучного інтелекту в освітній і науковій діяльності;

2) розробити рекомендації щодо використання штучного інтелекту в освітній і науковій діяльності.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Згідно із чинним законодавством **академічна доброчесність** ототожнена із сукупністю етичних принципів та визначених законом правил з метою керівництва учасників освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності, забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень (Закон України «Про освіту» (2017)). Відповідно до Закону України «Про освіту» передбачено форми дотримання учасниками освітнього й науково-дослідного процесів академічної доброчесності. Подамо їх у таблиці 1 в розрізі обох сторін: педагогічних, науково-педагогічних і наукових працівників, а також здобувачів освіти.

Порушення академічної доброчесності передбачає притягнення до академічної відповідальності всіх учасників освітнього процесу. Означимо види академічної відповідальності педагогічних, науково-педагогічних і наукових працівників, а також здобувачів освіти (Закон України «Про освіту») в таблиці 2. Порушення академічної доброчесності відбувається через відсутність знань про означені поняття та розуміння їхньої наявності в реальному освітньому й науково-дослідному процесах в педагогічних, науково-педагогічних і наукових працівників, а також здобувачів освіти.

Розповсюдженими є плата за оцінки на екзаменах (у вигляді послуг чи суми грошей, зокрема студенти або відсутні на іспитах, або списують зі шпаргалок, інтернету, інших здобувачів освіти).

Більшість здобувачів освіти вчиняють плагіат у тій чи іншій формі через переписування текстів із джерела власними словами без посилань на джерело; завантаження есе та інші видів робіт

Таблиця 1

Форми академічної доброчесності

Дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками	Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти
<ul style="list-style-type: none"> • посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; • дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; • надання достовірної інформації про методики і результати досліджень, джерела використаної інформації та власну педагогічну (науково-педагогічну, творчу) діяльність; • контроль за дотриманням академічної доброчесності здобувачами освіти; • об'єктивне оцінювання результатів навчання. 	<ul style="list-style-type: none"> • самостійне виконання навчальних завдань, поточного й підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами застосовується з урахуванням індивідуальних потреб і можливостей); • посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; • дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; • надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Джерело: створено за матеріалами Закону України «Про освіту»

Таблиця 2

Види академічної відповідальності

За порушення академічної доброчесності педагогічні, науково-педагогічні та наукові працівники закладів освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності	За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності
<ul style="list-style-type: none"> • відмова в присудженні ступеня освітньо-наукового чи освітньо-творчого рівня чи присвоєнні вченого звання; • позбавлення присудженого ступеня освітньо-наукового чи освітньо-творчого рівня чи присвоєного вченого звання; • відмова в присвоєнні або позбавлення присвоєного педагогічного звання, кваліфікаційної категорії; • позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади. 	<ul style="list-style-type: none"> • повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); • повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; • відрахування із закладу освіти (крім осіб, які здобувають загальну середню освіту); • позбавлення академічної стипендії; • позбавлення наданих закладом освіти пільг з оплати навчання.

Джерело: створено за матеріалами Закону України «Про освіту»

з безкоштовних сайтів рефератів та використовують їх як власні; використання чужих текстів (повністю або частково) без вказівки на авторство; копіювання чужих текстів зі зміною порядку слів у реченні без посилання на джерело; послуговування чужими текстами дослівно із посиланням на інше джерело (наприклад, використання реферату, а посилання на підручник); перекладання чужих текстів з іноземної мови українською та використання їх у своїх роботах без вказівки джерела; приєднання до групової роботи без авторської участі в написанні тексту тощо. Деталізуємо види порушення академічної доброчесності відповідно до чинного законодавства та репрезентуємо в таблиці 3.

Проблеми в освітній і науковій діяльності, проаналізовані попередньо, стосуються її провадження у звичному форматі і, на нашу думку, на цей час не розв'язані в українському освітньо-науковому просторі.

Диджитальна сучасність породжує нові важливі питання щодо ролі штучного інтелекту (ШІ) в означеній діяльності. Доцільним у цьому контексті вважаємо трактування актуальних у дослідженні термінів: «штучний інтелект», «нейромережа», «чат-бот», «системи штучного інтелекту».

Штучний інтелект ототожнено з організованою сукупністю інформаційних технологій, застосування якої уможлиблює виконання складних комплексних завдань завдяки використанню системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації, отриманої або самостійно створеної під час роботи, а також створення та використання власної бази знань, моделей прийняття рішень, алгоритмів роботи з інформацією та визначення способів досягнення поставлених завдань

Нейромережа є математичною моделлю з її програмним утіленням задля відтворення роботи людського мозку для створення систем із ШІ.

Чат-бот є програмою для імітації розмови з користувачем, спілкування в різних форматах за допомогою текстових або аудіоповідомлень на сайтах, у месенджерах, мобільних додатках або телефоном.

Системи штучного інтелекту ототожнено з програмними системами або машинами для імітації людської поведінки, виконання завдань, навчання, використання зібраної інформації тощо.

Серед позитивних особливостей використання ШІ в освітньому процесі – його роль помічника педагога завдяки відбору навчального матеріалу

Види порушень академічної доброчесності

Поняття	Дефініція
• академічний плагіат	оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства
• самоплагіат	оприлюднення (частково або повністю) власних раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів
• фабрикація	вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях
• фальсифікація	свідома зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень
• списування	виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання
• обман	надання завідомо неправдивої інформації щодо власної освітньої (наукової, творчої) діяльності чи організації освітнього процесу; формами обману є, зокрема, академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація та списування
• хабарництво	надання (отримання) учасником освітнього процесу чи пропозиція щодо надання (отримання) коштів, майна, послуг, пільг чи будь-яких інших благ матеріального або нематеріального характеру з метою отримання неправомірної переваги в освітньому процесі
• необ'єктивне оцінювання	свідоме завищення або заниження оцінки результатів навчання здобувачів освіти
• надання здобувачам освіти допомоги	під час проходження ними оцінювання результатів навчання чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання
• вплив у будь-якій формі	через прохання, умовляння, вказівку, погрозу, примушування тощо на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання

Джерело: створено за матеріалами Закону України «Про освіту»

відповідно до запитів аудиторії, навчальної програми курсу, спрямованого на майбутню професійну діяльність; увага до корпоративних політик закладу освіти й специфіки освітнього процесу; створення нових інтегрованих методів навчання, інструментів аналізу даних або систем управління освітнім процесом; забезпечення якості дистанційного навчання, результативної співпраці та індивідуалізації; міжпредметність через інтегрування даних з різних областей знань, створення нових можливостей для наукових досліджень та освітніх інновацій. Використання ШІ в науці забезпечує формування кращих метаданих, індексування на основі запиту користувачів, адаптації академічного тексту власне наукового стилю науково-популярним для популяризації ідей, формування індексів і синонімічних пошукових термінів, проведення міждисциплінарних і міжнародних досліджень тощо.

Чинне законодавство не має мовно сформованих назв видів порушення академічної доброчесності, пов'язаних зі згенерованими ШІ текстами. Проблеми плагіату, фальсифікації та нівелювання якості академічної праці, створеної за допомогою технологій нейромереж, однак, не засвідчує їхньої самодостатності та визначення долі участі автора/авторів у процесі продукування твору і його відповідності критеріям академічної доброчесності.

Дослідники С. Горчинський, М. Софілканич, І. Горбенко, аналізуючи якість української освіти й академічну доброчесність через вплив

застосування ШІ, вважають проблемою використання ШІ з метою несправедливого надання переваги одним здобувачам освіти над іншими за наявності доступу до GPT-3 і послуговування ним для створення високоякісних письмових текстів, у процесі оцінювання й порушення принципів академічної доброчесності. Наголошують на необхідності врахування й упровадження в закладах освіти програмного забезпечення для виявлення порушень норм академічної доброчесності (GPTZero, AI Writing Check, CrossPlag, OpenAI), зокрема плагіат тексту, написаного ШІ [2].

Колектив науковців (Л. Філіпенко, О. Думанський, О. Козак), досліджуючи академічну доброчесність в науковому та освітньому середовищі закладів освіти України крізь призму наявності ШІ, серед важливих аспектів вирішення проблеми академічної недоброчесності в контексті використання ШІ називають активне використання спеціальних програм для визначення плагіату тексту, написаного як людиною, так і штучним інтелектом, навчання академічному письму, дотримання принципів академічної доброчесності [9].

Дослідник І. Мамаєв наголошує на необхідності для вчених під час проведення наукових досліджень сповідувати головні принципи написання матеріалів та дотримання академічної доброчесності з використанням інструментів ШІ, як-от [3]:

1) публікування статей з наукової сфери, створених сервісом ChatGPT, що є порушенням

академічної доброчесності, а відтак плагіатом або запозиченням;

2) використання системою ChatGPT застарілої інформації для відповідей на запити користувачів, тож послуговування відомостей, наданих ШІ, є помилковим;

3) використання звичайного, інколи застаріваючого матеріалу, оскільки ChatGPT пропонує інформацію, висвітлену в попередніх публікаціях;

4) головна модель роботи ChatGPT ґрунтується на формулюванні відповідей на запитання користувачів, що нівелює науковий матеріал у достовірних джерелах через його «незапитаність».

Вчені М. Мар'єнко та В. Коваленко доводять зв'язок ШІ з відкритою наукою завдяки використанню Big Data, SMART-даних та FAIR-даних для упорядкування накопичених результатів, виконання пошуків, здійснення аналізу та зіставлення, що сприяє подальшому розвитку сервісів і систем штучного інтелекту, кращому відтворенню результатів згідно із заданими алгоритмами. Занепокоєння щодо його потенційного негативного впливу пов'язані з використанням ШІ в освіті через ризик зниження ролі вчителя, креативності та навичок критичного мислення здобувачів освіти, збільшення розриву між учнями з високим і низьким соціально-економічним статусом [4, с. 52].

Значно детальніше із застосуванням розроблених практичних способів забезпечення академічної доброчесності за умов можливості використання ШІ в освітній і науковій діяльності дослідили закордонні науковці.

Так, австралійські вчені J. Clare, S. Walker, J. Hobson [10] розробили тестову методологію виявлення обману як моделі виконання навчальної роботи студентом через шахрайство (оплата третій стороні за виконання роботи без нагляду від їхнього імені) завдяки використанню наявних університетських адміністративних систем та застосування теорії запобігання злочинності до питання академічної доброчесності. Поділяючи види навчальних занять на контрольовані (наприклад, аудиторні колоквиуми, заліки, іспити) та неконтрольовані (домашні есе, індивідуальні проєкти), автори розробили методологію визначення можливостей порушень академічної доброчесності, умов її повторюваності студентами, які шахраюють, залежності від умов навчання: безоплатно чи за умов контракту. Спосіб уникнення порушень академічної доброчесності специфічний для кожної окремої ситуації, однак, використання даних для виявлення незвичайних моделей успішності студентів на індивідуальному рівні та на рівні підрозділу надає один потенційний шлях для цілеспрямованого втручання, який безумовно вартий подальшого розслідування. Маніпулювання трьома сторонами проблемного трикутника: студент, науковий керівник (викладач), університет – за допомогою ситуаційних методів

запобігання злочинності, на думку авторів, означає, що успіх цього підходу в систематичній роботі та підвищенні академічної культури здобувачів освітніх послуг.

Науковці з Великої Британії D. Cotton, P. Cotton, J. Shipway [11] розглядають можливості та проблеми використання ChatGPT у вищій освіті, а також обговорюють потенційні ризики й переваги цих інструментів. У документі також розглядаються труднощі виявлення й запобігання академічній нечесності та пропонуються стратегії, які університети можуть прийняти для забезпечення етичного та відповідального використання цих інструментів. Так, авторський колектив пропонує:

1. Навчати студентів, пояснювати, що таке плагіат і чому це неправильно (надання інформації в матеріалах курсу, обговорення плагіату в аудиторії та висвітлення наслідків; заповнення письмової декларації про унікальність власної роботи і відсутність використання мовних моделей ШІ для її створення); допомагати утримати здобувачів освіти від використання мовних моделей ШІ та притягнути їх до відповідальності за свої дії.

2. Вимагати від студентів надання чернеток своїх робіт на рецензування перед остаточним поданням, створити академічному персоналу можливість виявлення будь-яких ознак контенту, створеного ШІ, надати студентам відгук про те, як покращити їхню роботу.

3. Використовувати інструменти виявлення плагіату: сканування письмових робіт на наявність тексту, який відповідає існуючим джерелам; інвестування в передові технології та методи для виявлення використання мовних моделей ШІ (алгоритми обробки природної мови для аналізу мови та стилю поданої роботи та виявлення будь-яких аномалій, які можуть вказувати на використання ChatGPT або інших мовних моделей ШІ; методи машинного навчання для навчання алгоритмів розпізнавання характеристики контенту).

4. Установити чіткі вказівки щодо використання GPT-3 та інших ресурсів: належне використання GPT-3 та інших ресурсів у кожному курсі та знайомлення із цими вказівками здобувачів освіти (коли і як можна використовувати GPT-3, належне цитування та посилання на текст, створений GPT-3).

5. Стежити за роботою студентів: під час використання GPT-3, які мають потенціал для створення реалістичного та зв'язного тексту (уважне читання робіт студентів, прохання представити свою роботу в аудиторії або використання інструментів виявлення плагіату для позначення будь-яких випадків плагіату).

Низка науковців із Греції, Швеції, Великої Британії, Об'єднаних Арабських Еміратів (T. Foltynek, S. Bjelobaba, I. Glendinning, Z. Reza Khan, R. Santos, P. Pavletic, J. Kravjar) [13] представили рекомендації Європейської мережі академічної

доброчесності (ENAI) (міжнародної асоціації закладів освіти та осіб, зацікавлених у підтримці та просуванні академічної доброчесності) щодо етичного використання штучного інтелекту (ШІ) в освіті. Студенти повинні бути включені в процес навчання щодо усвідомлення мети всіх заходів, пов'язаних із навчанням та оцінюванням, необхідності виконання своїх індивідуальних і групових робочих завдань; необхідності розвитку власних етичних навичок письма та створення контенту. Педагоги повинні пройти навчання з етичного використання ШІ, включаючи розроблення відповідних результатів навчання, навчальних дій і стратегій оцінювання. Національне керівництво має давати загальні рекомендації щодо того, що установи повинні включити у свою політику, яка, на думку авторів, повинна включати:

- визначення стандартних правил 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;

- поради користувачам, як правильно та правильно підтверджувати використання інструментів ШІ в завданнях, дисертаціях, роботах, статтях, розділах у книгах, комп'ютерних програмах, графіках, ілюстраціях та інших типах артефактів.

Австралійські дослідники M. Jones, L. Sheridan [14] розкрили метод кіберспрошеного плагіату, відомий як «зворотний переклад», де студенти запускають текст через програмне забезпечення для перекладу мови, щоб замаскувати першоджерело. Щоб викоринити плагіат, (якщо це взагалі можливо, стверджують автори), необхідні підходи, спрямовані на: сприйняття культури вільної думки; створення моральної культури студента з кодексами честі; розроблення належної методики оцінювання для уникнення плагіату через комплексну багатосторонню стратегію. Важливе випереджаюче планування оцінок з метою виявлення плагіату для протидії зворотному перекладу як новій формі плагіату із застосуванням інструментів, зокрема Turnitin™. Однак і це більше не є стримуючим фактором усім студентам. В умовах, коли рух освіти спрямований до того, що дехто називає постцифровою епохою – «стан буття, у якому варто приймати цифрове, замість того, щоб дивуватися йому», розроблення антиплагіатних програм через якісний дизайн оцінювання буде і надалі залишатися актуальним, особливо за триваючих глобальних змін у цифровому просторі.

Викладач інформатики Імперського коледжу Лондона T. Lancaster [15] визначає роль викладачів інформатики для вироблення культури дотримання академічної доброчесності, реалізації

підходу до навчання та оцінювання за допомогою прогресивних принципів недопущення неприпустимої поведінки студентів. Порушення академічної доброчесності, на думку педагога-практика, стається через обман студентів задля можливої потенційної винагороди як результату оцінювання внаслідок списування (наприклад, проходження поточного чи підсумкового оцінювання або отримання кращої оцінки). Серед причин – відсутність знань про щось краще (треба забезпечити програму навчання та підтримки академічної доброчесності); інші бояться невдач і вважають, що їхня неправомірна поведінка навряд чи буде виявлена (потрібне знання інструкцій і зважені процеси оцінювання); деякі не бачать цінності в самому навчанні або оцінюванні (необхідна розробка захоплюючого навчання та включення реального світу через практику). На інформатиці також є студенти, які мають міцні знання, але просто хочуть показати, що вони можуть перемогти систему, так званий хакерський менталітет. Тож академічна доброчесність у дисципліні «Комп'ютерні науки» може підтримуватися за допомогою широкого спектру типів оцінювання, включаючи моделювання роботи. Багато викликів академічній доброчесності, наприклад зв'язки працевлаштування та співпраці, імовірно, будуть більш поширеними в інформатиці, ніж в інших навчальних дисциплінах. Це також означає, що фахівець з комп'ютерних наук повинен узяти на себе провідну роль в академічній доброчесності в цифровому полі.

Операційний менеджер Комітету з етики публікацій (Committee on Publication Ethics – COPE) A. Levene [16] розкрила питання авторства текстів (людини чи ШІ) як одне із найбільш актуальних нині. Найновіше покоління ШІ, найбільш обговорюване наразі, – це ChatGPT OpenAI, остання версія якого була запущена в листопаді 2022 року, базується на великих мовних моделях (LLM). Чимало користувачів діляться своїм досвідом співпраці із ШІ. Для тих, хто займається етикою публікацій, це перетворює питання із цікавого про природу творчості та натхнення на авторство, інтелектуальну власність і відповідальність за вміст. Компанії, які виробляють ці інструменти машинного навчання з ШІ, чітко вказують як на правову, так і на етичну позицію своїх продуктів. У своїх специфікаціях Bloom зазначає, що «використання моделі в умовах високих ставок виходить за рамки... Модель не призначена для прийняття важливих рішень або використання з будь-якими суттєвими наслідками для засобів до існування чи добробуту людини». Тож ботів не можна допускати як авторів, оскільки вони не мають правового статусу, а отже, не можуть мати авторські права, на них не можуть подати позов або підписати частину дослідження як оригінальну. Springer Nature і Taylor & Francis

виступили з подібними заявами, просячи авторів указати характер будь-якої взаємодії з ШІ в методах або розділах підтвердження. Декілька користувачів, як засвідчує автор, указали на приклади, коли ChatGPT неправильно приписував або сфабрикував цитати, що свідчить про те, що його навчальні дані схилиються до досить вільного й легкого ставлення до плагіату. Але існує ціла низка ширших міркувань про доцільність використання ШІ в науковій літературі. Імовірно, що інструменти виявлення ШІ, які вже розробляються STM, Turnitin тощо, можна буде в майбутньому використовувати для навчання ботів кращому написанню справжньої людської мови.

Цікавим і практично спрямованим, на нашу думку, є огляд інструментів для написання робіт на основі ШІ та їхнього впливу на академічну доброчесність здобувачів освіти, здійснений сингапурськими вченими J. Roe, W. Renandya, G. Jacobs [20]. Сучасне використання інструментів із ШІ має широке застосування як засоби перевірки орфографії та граматики, доступні в програмному забезпеченні для обробки текстів. Однак швидкість, із якою розвиваються допоміжні технології письма за допомогою ШІ, може випередити створення інституційної політики академічної доброчесності та керівних принципів щодо її використання. Це призводить до сірих зон, плутанини та недостатньої обізнаності про такі інструменти та їхнє використання серед викладачів, студентів та адміністраторів. Індуктивний аналіз уможливив виділення трьох категорій інструментів цифрового письма, крім ChatGPT і великої мовної моделі (LLM). Це машинні перекладачі (МП), цифрові письмові помічники (DWA) та засоби автоматизованого перефразування (APT). Існує кілька різних підходів закладів освіти від створення політики для боротьби з описаними категоріями засобів письма до застосування стратегії когнітивного розвантаження (використання деяких інструментів дозволене як допомога під час написання, але із чітким визнанням та зазначенням авторства ШІ, нівелюється страх перед наслідками). В аудиторії викладачі повинні бути впевнені, що студенти розуміють, чому вони використовують такі прийоми, як перефразування або запис мовою оригіналу через цитування, та продемонструвати ризики ненавмисного або навмисного використання таких інструментів, як APT, щоб приховати авторство або отримати вигоду, що може забезпечити корисну й цікаву діяльність студентів на практичних заняттях.

Аналіз досліджень закордонних та українських науковців уможливають виокремлення *рекомендацій з дотримання академічної доброчесності за умов використання штучного інтелекту та її забезпечення* [5]:

– в освітній діяльності:

- інструменти ШІ повинні заохочувати активну участь здобувачів освіти, критичне мислення, співпрацю та навички розв'язання проблем, а також сприяти створенню середовища, орієнтованого на здобувача освіти, із заборонаю використовувати ШІ під час іспитів, заліків або завдань, якщо інше не вказано педагогом;

- педагоги повинні ознайомитися з інструментами, які використовуються для виявлення вмісту, створеного ШІ, та зрозуміти їхні ключові обмеження:

- хибнопозитивний результат: інструменти виявлення ШІ можуть некоректно позначати контент, записаний людиною, як контент, створений ШІ, що призводить до помилкових спрацьовувань;

- хибнонегативний результат: інструменти виявлення ШІ можуть некоректно позначати контент, створений ШІ, як контент, записаний людиною, що призводить до помилкових спрацьовувань;

- педагоги повинні розробити змішану модель оцінювання здобувачів освіти, які використовують ШІ, ураховуючи ступінь його використання. Для отримання найвищої оцінки замовники освітніх послуг повинні продемонструвати розумне, креативне та ґрунтовне опрацювання контенту ШІ;

- педагоги повинні застосовувати покарання у випадках, коли здобувачі освіти бездумно використовують контент ШІ, не докладаючи зусиль для його аналізу. У таких випадках покарання можуть бути надзвичайно суворими, включаючи неврахування роботи або оцінку 0 балів;

– у науковій діяльності дослідники повинні:

- чітко вказати використання інструментів ШІ в методологічній частині свого дослідження та посилання на відповідний контент створений ШІ;

- дотримуватися відповідних вимог конфіденційності та отримати необхідні згоди під час використання інструментів штучного інтелекту у зв'язку зі збором, зберіганням або обробкою даних;

- розуміти, що ШІ може піддаватися ризику упередженості та вживати заходів для його усунення, забезпечуючи вірогідність і неупередженість результатів досліджень;

- використовуючи інструменти ШІ або включаючи створений ШІ контент у дослідження, поважати права інтелектуальної власності та дотримуватися законів про авторське право.

Висновки і подальші перспективи в цьому напрямі. Тож, незважаючи на істотне зростання кількості досліджень, присвячених здійсненню аналізу проблеми дотримання академічної доброчесності за умов використання штучного інтелекту та забезпечення її в освітній і науковій діяльності, необхідно відзначити, що останнім часом спостерігається нестача освітніх ініціатив із упровадження необхідних новацій у практику закладів освіти. Таким чином, сучасні швидкозмінні умови

розвитку цифровізованого суспільства диктують зміну пріоритетів держави й суспільства і в галузі освіти.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Годунова А. В., Толочко С. В. Моніторингове дослідження сприйняття підлітками технологій зі штучним інтелектом. *Перспективи та інновації науки*. 2023. № 12(30). С. 185–195.
2. Горчинський С. В., Софілканич М. І., Горбенко І. Ф. Якість української освіти й академічна доброчесність: вплив застосування штучного інтелекту. *Академічні візії*. 2023. № 20. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/407>
3. Мамаєв І. О. Правове регулювання штучного інтелекту в аспекті прийняття «AI Bill of Rights». *Modern research in world science : the 11th International scientific and practical conference, Lviv, (January 29–31, 2023)*, Lviv, 2023. P. 1498–1504.
4. Мар'єнко М., Коваленко В. Штучний інтелект та відкрита наука в освіті. *Фізико-математична освіта*. 2023. Т. 38, № 1. С. 48–53.
5. Рекомендації щодо використання штучного інтелекту у навчанні, викладанні та дослідженнях. URL: <https://www.oxsico.com/wp-content/uploads/2023/06/AI-guidelines-for-universities-UA-v1.03.pdf>
6. Тарасенко Н. Штучний інтелект: досягнення в розробці та ризики подальшого розвитку. *Шляхи розвитку української науки: суспільний дискурс*. 2023. № 4 (186). С. 15–31.
7. Толочко С. В., Годунова А. В. Теоретико-методичний аналіз закордонних практик використання штучного інтелекту в освіті й науці. *Вісник освіти та науки*. 2023. № 7(13) С. 832–848.
8. Толочко С. В. Безперервна освіта викладачів у процесі саморегуляції у віртуальних середовищах. *Diversity and inclusion in scientific area : proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference. (Warsaw, January 26-28, 2023)*. Warsaw, 2023. P. 317–323.
9. Філіпенко Л. В., Думанський О. В., Козак О. В. Академічна доброчесність в науковому та освітньому середовищі закладів освіти України: погляд крізь призму наявності штучного інтелекту. *Академічні візії*. 2023. № 19. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/380>
10. Clare J., Walker S., Hobson J. Can we detect contract cheating using existing assessment data? Applying crime prevention theory to an academic integrity issue. *International Journal for Educational Integrity*, 2017. № 13(1). URL: https://www.researchgate.net/publication/318993560_Can_we_detect_contract_cheating_using_existing_assessment_data_Applying_crime_prevention_theory_to_an_academic_integrity_issue
11. Cotton D.R., Cotton P.A., Shipway J.R. Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
12. European Commission. Artificial Intelligence for Europe. European Commission. Brussels. 24 April, 2018. Available Online. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=COM:2018:237:FIN>
13. Foltynek T., Bjelobaba S., Glendinning I., Reza Khan Z., Santos R., Pavletic P. & Kravjar Jú. ENAI Recommendations on the ethical use of Artificial Intelligence in Education. *International Journal for Educational Integrity*. 2023. № 19 (12). URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40979-023-00133-4>
14. Jones M., Sheridan L. Back translation: an emerging sophisticated cyber strategy to subvert advances in 'digital age' plagiarism detection and prevention. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 2015. № 40(5). Pp.712–724. URL: <https://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1522&context=buspapers>
15. Lancaster T. Academic Integrity For Computer Science Instructors. URL: https://spiral.imperial.ac.uk/bitstream/10044/1/89461/2/AcademicIntegrity_ComputerScienceInstructors_AcceptedVersion.pdf
16. Levene A. Artificial intelligence and authorship. COPE. 23 February 2023. Available Online. URL: <https://publicationethics.org/news/artificial-intelligence-and-authorship>
17. Lund B. D., Wang T. Chatting about ChatGPT: How may AI and GPT impact academia and libraries? *Library Hi Tech News*. 2023. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4333415
18. Mironets L., Tolochko S. Theoretical and methodological basis of the use of digital technologies in the formation of environmental competence of education acquires. *ScienceRise: Pedagogical Education*. 2023. № 1(52). P. 10–16.
19. Ponomarenko N., Polyansky P., Shkurat I., Romanenko M., Tolochko S. Quality management of higher education for increasing the competitiveness of labour resources. *International Journal for Quality Research*. 2022. № 16 (3). P. 817–830.
20. Roe J., Renandya W.A., Jacobs G.M. A Review of AI-Powered Writing Tools and Their Implications for Academic Integrity in the Language Classroom. *Journal of English and Applied Linguistics*. 2023 Vol. 2: Iss. 1, Article 3. URL: <https://animorepository.dlsu.edu.ph/jeal/vol2/iss1/3>
21. Sullivan M., Kelly A., McLaughlan P. ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning. *Journal of Applied Learning and Teaching*. 2023. Vol. 6, №. 1. DOI: <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.17>