

УДК 378.147.31

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/80-2-34>

**Тарас МЕЛЬНИК,**

*orcid.org/0000-0001-9429-4035*

аспірант кафедри професійної освіти

Університету Григорія Сковороди в Переяславі

(Переяслав, Київська область, Україна) *tarac33@gmail.com*

## АКТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ В АСПЕКТІ СТАНОВЛЕННЯ ЇХ АКАДЕМІЧНОЇ КУЛЬТУРИ

У статті висвітлено сутність поняття «штучний інтелект» (ШІ) та етапи його становлення в історичній ретроспективі. Зокрема, означено існування одного з етапів під назвою «зима штучного інтелекту», який виник внаслідок часткової втрати інтересу до цієї перспективної наукової проблеми. Автором запропоновано до уваги стислий аналіз поетапного впровадження технологій штучного інтелекту у сфері освіти у різноманітних складових процесу навчання під час підготовки майбутніх педагогів професійного навчання, відображаючи як потенційні переваги, так і чинники, що можуть нести ризики. Відповідно використання ШІ у ході підготовки майбутніх педагогів професійного навчання може призвести до виникнення ризиків унаслідок надмірного безальтернативного використання цифрових інструментів на основі технологій штучного інтелекту, які можуть впливати на становлення їх академічної культури. Окреслено типові виклики сучасної доби у розрізі формування академічної доброчесності. Наукова робота містить відомості щодо онлайн-сервісу Consensus, який являє собою систему інтелектуального пошуку та узагальнення змісту наукових робіт. Запропоновано до огляду перелік переваг Consensus, зокрема, попередній синтез джерел, які складають основу пошукових результатів, за допомогою ШІ, інтеграція з базами даних наукових видань, а також систематизація науково обумовлених підсумків щодо певних результатів наукових досліджень. Здійснено порівняння впливу на дослідницьку роботу чат-боту Chat GPT, який є натренованою мовленнєвою моделлю та Consensus із функцією синтезу вмісту джерел у наукових базах даних за допомогою ШІ. Отримані результати формують плацдарм для переосмислення масового використання Chat GPT з точки зору надійності та достовірності отриманих результатів. Виокремлено переваги використання онлайн-сервісу Consensus в аспекті достовірності періодичних джерел для ґрунтовного аналізу, що є вагомим надбанням для проведення подальших досліджень. Також додатково уваги заслуговує створення тематичних розділів, присвячених вивченню спроможностей та функціоналу ШІ у фахових навчальних дисциплінах, які буде запропоновано майбутнім педагогам професійного навчання у подальшому.

**Ключові слова:** професійна освіта, педагог професійного навчання, професійна підготовка, штучний інтелект, академічна доброчесність.

**Taras MELNYK,**

*orcid.org/0000-0001-9429-4035*

Ph. D. student at the Department of Vocational Education

Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav

(Pereiaslav, Kyiv region, Ukraine) *tapac33@gmail.com*

## MODERN APPROACHES TO TRAINING FUTURE VOCATIONAL TEACHERS IN TERMS OF FORMATION OF THEIR ACADEMIC CULTURE

The article highlights the essence of the concept of 'artificial intelligence' (AI) and the stages of its formation in historical retrospect. In particular, the author points out the existence of one of the stages called the 'winter of artificial intelligence', which arose as a result of a partial loss of interest in this promising scientific issue. The author offers a brief analysis of the phased introduction of artificial intelligence technologies in the field of education in various components of the learning process in the training of future vocational teachers, reflecting both potential benefits and factors that may carry risks. Accordingly, the use of AI in the training of future vocational teachers can lead to risks due to the excessive use of digital tools based on artificial intelligence technology, which may affect the formation of their academic culture. The author outlines the typical challenges of the modern era in the context of the formation of academic integrity. The research paper contains information about the online service Consensus, which is a system of intellectual search and summarisation of the content of scientific papers. The author offers a list of Consensus advantages, including preliminary synthesis of sources that form the basis of search results using AI, integration with databases of scientific publications, and systematization of scientifically based conclusions on certain research results. The author compares the impact on research work of the Chat GPT chatbot, which is a trained speech model, and Consensus, which synthesizes the content of sources in scientific databases using AI. The results obtained form a springboard for rethinking the mass use of Chat GPT in terms of the reliability and validity of the results obtained. The advantages of using the Consensus online service in terms of the reliability of primary sources for in-depth analysis are highlighted, which is a significant asset for further research. Additional attention should also be paid to the creation of thematic sections devoted to the study of AI capabilities and functionality in professional disciplines, which will be offered to future vocational teachers.

**Key words:** vocational education, vocational teacher, vocational training, artificial intelligence, academic integrity.

**Постановка проблеми.** Стрімка модернізація та цифровізація людства продовжує невпинно впливати на форми, підходи та технології, які формують концепцію та фундаментальні основи освітнього процесу. Це зумовлено насамперед прагненням освітян ототожнити процес навчання з проблематикою та викликами реального життя, а також різючим впливом сучасних інформаційних технологій на всі складові існування сучасного молодого покоління – завдяки соціальним мережам застосування окремих програмних засобів або онлайн-сервісів зазнає масовості за відносно незначний період часу. Одним із вагомих прикладів подібного ґрунтового та всеосяжного поширення є застосування технологій, базисом яких є історично переосмислені з плином прогресу людства моделі *artificial intelligence* або ж штучного інтелекту (далі – ШІ). Слід зауважити, що концепція ШІ не є новою, адже перші міркування з приводу подібної взаємодії машини з людиною сягають ще ХХ століття. Реалізований у 1950 році англійським математиком та криптографом Аланом Матісоном Тюрінгом знаменитий Тест Тюрінга (Moore, 1989: 115). став першоосною пошуків способів та методів навчання автоматизованих систем проявляти поведінку, що містить риси інтелектуально обумовленої (Turing, 1950: 435). Далі, в період 1970–1980 років, інтерес до технології ШІ незначним чином знизився, що ознаменувало початок періоду «зими ШІ» (Hendler, 2008: 2–3). Втім, попри побоювання критиків та не надто стрімкий розвиток ШІ в масовому використанні, На початку ХХІ століття внаслідок значного прогресу у сфері роботи з технологією Великих Даних (Big Data). Термін «Великі Дані» досить часто використовують у значенні великого набору даних, обробка та контроль яких виходить далеко за межі використання звичайних баз даних. Три базових виміри – volume (обсяг), velocity (швидкість) та variety (різноманітність) – крізь які відбувалось осмислення Великих Даних, стали основою для подальших досліджень цього феномену. Зокрема, вагомий внесок у дослідження Великих Даних здійснив Д. Лейні, який запропонував ці параметри у розумінні менеджменту великих обсягів інформації. Проте чим насправді є ШІ? Кембріджський словник містить декілька тлумачень: 1) «використання або вивчення комп'ютерних систем або машин, які мають деякі з якостей людського мозку, наприклад, здатність інтерпретувати і продукувати мову так, щоб вона здавалася людською, розпізнавати або створювати образи, вирішувати проблеми і навчатися на основі даних, що надходять до них»; 2) «певна комп'ютерна система або машина, яка

має деякі з якостей людського мозку, наприклад, здатність інтерпретувати та продукувати мову так, щоб вона здавалася людською, розпізнавати або створювати образи, вирішувати проблеми та навчатися на основі даних, що надходять до неї» (Cambridge Dictionary, 2024). Відповідно можна сформулювати припущення щодо того, що в основу ШІ покладено розпізнавання людської поведінки та спроможність навчатись у користувачів способів та форм взаємодії з метою продукування більш релевантних відповідей на отримані запити. Наразі штучний інтелект використовується у низці галузей і виходить далеко за межі досягнення базових цілей на кшталт виправлення пунктуаційних помилок або формування короткої інформаційної довідки про певний предмет зацікавлення. Однією зі сфер людської діяльності, яка вже відчула значний вплив появи та розвитку ШІ, без сумніву, є освіта. Як зазначає О. Наливайко, «розглядаючи використання нейромереж в освіті, потрібно згадати їх практичний та найбільш популярний прояв зараз, а саме чат-боти. Технології штучного інтелекту (ШІ) постійно прогресують і стають все більш помітними в різних аспектах нашого життя. Одним з останніх феноменів є ChatGPT (ChatGPT, 2024), чат-бот з розмовним інтерфейсом штучного інтелекту, розроблений компанією OpenAI. Як одна з найдосконаліших програм штучного інтелекту, «ChatGPT привернув велику увагу громадськості в усьому світі» (Наливайко, 2023: 4). Проте використання ChatGPT, окрім низки позитивних тенденцій (створення більш структурованих фрагментів тексту, удосконалений пошук синонімів, більш вдала практика перефразування тексту), створило чимало загроз, зокрема, пов'язаних із формуванням культури академічної доброчесності. Отже, існує запит на виокремлення актуальних підходів до формування академічної культури майбутніх педагогів шляхом переосмислення технологічного та науко-творчого потенціалу наявних цифрових інструментів.

Аналіз досліджень охоплює низку наукових розвідок та напрацювань іноземних та вітчизняних дослідників, метою яких було виокремлення напрямку «штучний інтелект» як окремого дослідницького поля (А. Тюрінг, Дж. Маккарті, М. Мінські, Н. Рочестер, П. Вінстон та інші); вивчення становлення штучного інтелекту на всіх етапах технологічного прогресу (Дж. Вайзенбаум, М. Хайнлайн, М.-Х. Хуанг, Р. Раст, М. Кемпбел, Дж. Мур та інші); аналіз проблематики імплементації ШІ в освітній процес (О. Наливайко, Х. Чен, М. Пікуляк та інші); виокремлення явища залучення потужностей штучного інтелекту у вищій

освіті (А. Шевченко, Л. Білоусова, С. Доценко, Т. Собченко, Н. Хміль, О. Желізняк та інші); застосування інформаційних технологій на основі штучного інтелекту у підготовці педагогів професійного навчання (Д. Головка, В. Сидоренко, А. Геревенко, Ю. Кравченко та інші).

**Мета статті** полягає у висвітленні актуальних теоретичних та практичних підходів до підготовки майбутніх педагогів професійного навчання в аспекті становлення їх академічної культури шляхом застосування передових інформаційних технологій на основі штучного інтелекту.

**Виклад основного матеріалу.** Без сумніву, застосування штучного інтелекту в освіті має безліч переваг. Автор Т. Хейк у своїй публікації під назвою «10 Roles For Artificial Intelligence In Education» («10 ролей ШІ в освіті») (Heick, 2024) навів значний перелік корисних і ефективних способів перетворити ШІ на асистента педагога, посередника у взаємодії між викладачем та здобувачем освіти, а подекуди – навіть на зовнішнього стейкхолдера освітнього процесу, зацікавленість та фахова спрямованість не є обумовленою заангажованим ставленням чи тимчасовим характером. Дослідник зосереджує увагу на фундаментальних складових освітньої діяльності, втім послуговуючись запропонованою добіркою ідей, можливо виокремити переваги використання ChatGPT майбутніми педагогами професійного навчання з урахуванням специфіки їх підготовки до подальшої професійної діяльності:

Автоматизація базових активностей в освітньому процесі на кшталт оцінювання.

Аналізуючи цю перевагу саме в парадигмі професійної освіти, можна стверджувати, що чат-бот ChatGPT здатен аналізувати різноманітні тексти, і після нескладних уточнень з приводу подальшого аналізу отриманих матеріалів підсумувати наявність помилок або ж навести приклади покращення авторських робіт. Це дає нагоду педагогу делегувати первинну фазу аналізу домашньої роботи здобувачів освіти штучному інтелекту, натомість зосередитись вже на чорновому варіанті його аналітичної діяльності. Подібний підхід до перевірки творів-есе або ж відповідей на завдання пошуково-дослідницького характеру можуть позитивним чином вплинути на поліпшення якісних показників надання зворотного зв'язку викладачем, акцентуючи увагу на залученості викладача до прочитання концептуального наповнення кожної авторської праці.

Навчальне програмне забезпечення можна адаптувати до потреб здобувача освіти. Індивідуалізація навчання та формування власної освітньої

траєкторії є не лише правом, а й обумовленою людською природою потребою, яка охоплює світогляд особистості, її ставлення до навчання з урахуванням власного інтелектуального потенціалу та професійних амбіцій. Належним чином сформоване завдання для чат-боту дасть можливість знайти альтернативне програмне забезпечення, необхідне для виконання завдання в рамках практичного та/або лабораторного заняття; переказати зміст завдання в разі наявності маловідомих, складних для розуміння у конкретному контексті термінів.

Він може вказати місця, де курси потрібно покращити. Не меншої уваги заслуговує при цьому і спроможність ChatGPT допомогти систематизувати сукупність отриманої інформації, впорядкувати їх та пріоритетувати відповідно до заданої теми чи напрямку дослідження, а також більш розлого висловлювати власні висновки, адресуючи чат-боту запити, пов'язані з підбором стилістично подібних слів та словосполучень з подальшим аналізом на наявність у тексті тавтології.

Можливість отримання додаткової підтримки від ШІ-тьютора. Чат-бот ChatGPT прекрасно виконує роль автора і відтворювача завдань для самоперевірки. Спілкуючись з ChatGPT на предмет обговорення майбутній педагог професійного навчання може ділитись з ШІ баченням щодо власного рівня засвоєності навчального матеріалу. Здобувач освіти має нагоду поставити питання для самоконтролю ШІ, і згодом співставити власні відповіді з запропонованими чат-ботом варіантами.

Програми, керовані штучним інтелектом, можуть надати здобувачам освіти і викладачам корисні відгуки. Наприклад, цікавою є практика звернення до ChatGPT за порадою щодо відповідності наданих відповідей змісту та сутності запитань, успішності розкриття об'єкту та/або предмету дослідження.

Трансформація підходу до того, як ми знаходимо інформацію та взаємодіємо з нею. Формуючи завдання для чат-боту доцільно пояснити цінність отриманої інформації та де вона буде застосовуватись. Оскільки історія чату з ChatGPT зберігається протягом спілкування користувача із ШІ, після завершення форматування тексту або ж іншого кінцевого продукту чат-ботом, можна за аналогією створювати низку різноманітних варіантів. До прикладу, розробити тестове завдання, поетапно уточнюючи вимоги щодо нього: завдання має містити не менше десяти запитань із чотирма варіантами відповіді, лише один з яких буде правильним; запитання не має містити більше десяти слів; запитання може містити назви термінів

англійською мовою тощо. За результатами деталізації вимог до одного варіанту завдань майбутній педагог професійного навчання може задати ШІ створити п'ять варіантів завдань, запитання в яких не мають повторюватись. Як наслідок, на основі попередніх рекомендацій автор тестових завдань суттєво підвищить власну продуктивність без надмірних витрат часу.

Дані на основі ШІ можуть змінити те, як школи знаходять, навчають і підтримують учнів. Майбутній педагог професійного навчання в подальшій професійній діяльності стикатиметься із відсутністю характерного сталого партнерства між закладами повної загальної середньої освіти, професійної (професійно-технічної) освіти та фахової передвищої освіти. Таке партнерство є вагомим чинником не лише формальної наступності в складниках та рівнях освіти, а й сприяє прискоренню інтеграції здобувачів освіти у середовище навчання на відповідному рівні освіти, оскільки структура, зміст та очікувані результати вивчення навчальних предметів у ході здобуття базової середньої освіти або профільної середньої освіти будуть глибоко пов'язаними з подальшою освітньою траєкторією їх майбутніх здобувачів освіти. Відповідно належне представлення навчальної цінності чат-ботів або ж інформаційних технологій на основі ШІ майбутнім педагогом професійного навчання може створити спільний спектр ціннісних орієнтирів, який призведе цілковитого переосмислення ролі цифрових інструментів та наповнення змісту навчальних предметів відповідно до очікувань наступних рівнів освіти, а також суспільства в цілому.

ШІ може змінити те, де здобувачі освіти навчаються, хто їх навчає і як вони здобувають базові навички. Враховуючи широкі можливості ШІ супроводжувати освітній процес як у ролі асистента викладача, так і тьютора для здобувача освіти, активна взаємодія з чат-ботом передбачає виокремлення цінних спостережень щодо підходів до здобуття навичок, передбачених освітньо-професійною програмою. Адже реалізація індивідуальної освітньої траєкторії як «персонального шляху реалізації особистісного потенціалу здобувача освіти, що ґрунтується на виборі здобувачем освіти видів, форм і темпу здобуття освіти, суб'єктів освітньої діяльності та запропонованих ними освітніх програм, навчальних дисциплін і рівня їх складності, методів і засобів навчання» (ЗУ «Про освіту», 2017) представниками педагогічної спільноти закладу освіти здебільшого є проєкцією власного педагогічного досвіду кожного окремо взятого викладача. Втім це створює

загрозу ігнорування сучасних, інноваційних практик, до яких не вдається викладацький колектив, зокрема, через недостатню обізнаність. Подібне явище є передумовою обмеженого спектру набуття навчального досвіду і дає підстави для того, аби іменувати подібну реалізацію задуму як діяльність здебільшого декларативного характеру. Натомість здобувач освіти, надсилаючи запити чат-боту, має нагоду отримати вичерпні відповіді щодо удосконалення процесу вивчення певної теми навчальної дисципліни шляхом застосування відмінних педагогічних методів та технологій.

Як зазнає Д. Борисенко, «Залучення штучного інтелекту в професійній освіті – це створення персоналізованого навчання майбутніх фахівців, що охоплює сучасні стратегії навчання, враховує індивідуальні відмінності кожного здобувача освіти й особливості професійної підготовки до подальшої професійної взаємодії у кожній галузі, конкретизація та використання ресурсів великих даних, використання адаптивних інструментів та постійний контроль за досягненнями учасників навчального процесу» (Борисенко, 2023: 95). У своєму дослідженні Л. Карташова зауважує на тому, що детальний аналіз можливостей ШІ призводить до виникнення питань на кшталт «Якщо в цифровому просторі завжди знайдеться помічник, який допоможе знайти, і можливо, виконати потрібне, то чи варто вчитися?» (Карташова, 2023: 202).

Втім, як вважає дослідниця Н. Ковальчук, «застосування інструментів ШІ тісно пов'язане з питанням академічної доброчесності, адже ШІ і створений на його основі ChatGPT є лише інструментом, який можна використовувати як на благо й з користю, так і зловживати ним, перетворюючи навчання на фікцію. Тому питання академічної доброчесності в умовах розвитку технологій штучного інтелекту є надзвичайно актуальним і вимагає від учасників освітнього процесу нових рішень з урахуванням сьогодишніх реалій» (Ковальчук, 2023: 235). Існує чимало прихованих ризиків щодо неправильного використання чи зловживання використанням штучного інтелекту в освіті. Зокрема, колектив авторів, до складу якого входять Т. Шарова, О. Лопейко, і С. Шаров виокремлюють наступні проблеми імплементації ШІ в освіті:

- етичні питання – ймовірність порушення права на приватність, робота з персональними даними користувачів;

- нерівність доступу – нерівноцінна конкуренція між закладами освіти, здобувачами освіти, і як наслідок, формування нерівності у цифрових навичках та вміннях;

– відсутність людського фактору – недооцінка емоційної підтримки, менторства та мотивації в освітньому процесі;

– недостатня адаптація до потреб здобувача – недостатня гнучкість у взаємодії з ШІ та неусвідомлення бар'єрів у ході користування, можливість неврахування соціальних та культурних особливостей окремих індивідів;

– навчання за навчальними даними – база даних інструменту ШІ може містити недостовірні та/або застарілі дані;

– залежність від технологій – потенційні втрати щодо створення та розбудови міжособистісних взаємодій (Шарова, Ломейко, Шаров, 2024: 399–403).

З огляду на тематичний акцент дослідження, варто зосередити увагу саме на двох останніх пунктах. Погоджуючись із дослідницею Н. Колесник, слід додати, що ChatGPT може бути не лише корисним інструментом, а й шкідливим, адже його функціонал уможливує реалізацію таких академічних зловживань як фальсифікація, фабрикація, підміна оригінального дослідження поєднанням чужих думок, ідей тощо (Колесник, 2023: 244). Користуючись чат-ботом, можна помітити напис «ChatGPT може помилятися. Перевіряйте важливу інформацію» на робочій області вікна чату (рис. 1).

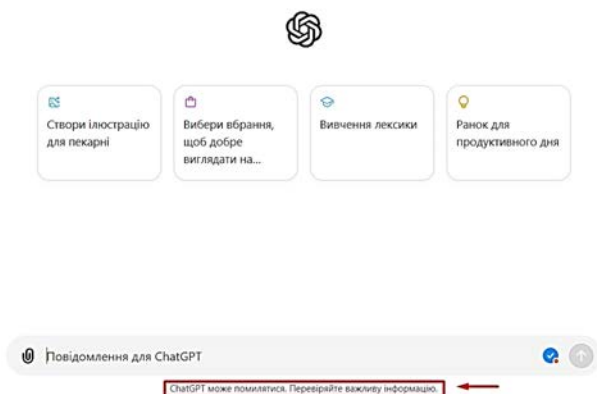


Рис 1. Робоча область чат-боту ChatGPT.

Джерело: <https://chatgpt.com/>

Це напис зумовлений тим, що онлайн-інструмент не надає гарантій достовірності щодо згенерованих чат-ботом відповідей. Тобто відповіддю буде генерація тексту на основі попередньо заданих параметрів із бази даних, до якої чат-бот має доступ у конкретний момент часу. Відповідно неможливо бути певним у тому, що база даних ChatGPT містить достатню кількість актуальних дослідницьких розвідок, опублікованих у провідних наукових фахових виданнях, як вітчизняних, так і зарубіж-

них. Наслідком цього може стати цілковита деформація академічної культури майбутніх педагогів професійного навчання. Доцільно виокремити три наступні особливості їх подальшої професійної діяльності, які можуть стати зоною ризику з огляду на недосконале розуміння специфіки використання ChatGPT у професійних цілях:

– формування байдужого ставлення до науково-дослідницької діяльності в подальшому;

– імітація процесу дослідження з посиланням на неперевірені дані;

– порушення норм академічної доброчесності, які висвітлено у нормах чинного законодавства.

Втім існує й альтернатива ChatGPT у ході проведення авторського дослідження, адже ринок програмного забезпечення та онлайн-сервісів на основі технології штучного інтелекту поступово збільшується. Наприклад, доцільно розглянути пошуковий сервіс Consensus (<https://consensus.app/>). На сайті компанії, яка створила онлайн-сервіс, зазначено, що їхньої місією є «зробити світове експертне знання доступним і корисним». Функціональне призначення Consensus полягає у пошуку релевантних відомостей не у базі даних інтернет-ресурсів у цілому, а серед наукових робіт. Пошук відповідей на запити користувачів здійснюється на основі аналізу ключових тез кожної статті, яких до бази даних онлайн-сервісу входить більше двохсот мільйонів.

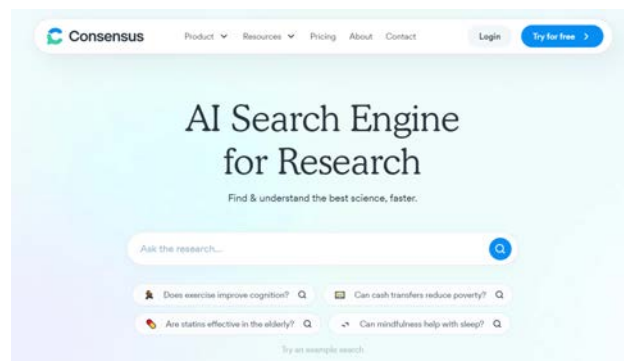
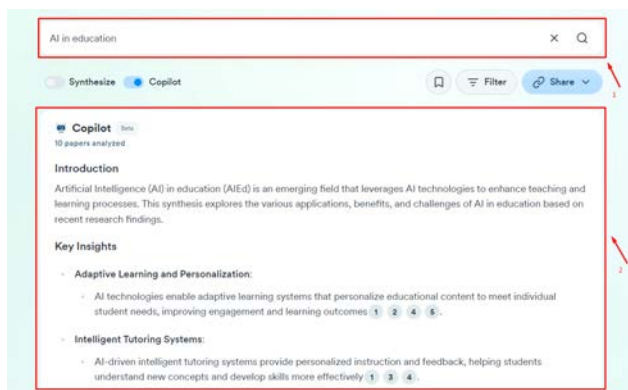


Рис 2. Головна сторінка онлайн-сервісу Consensus.

Джерело: <https://consensus.app/>

Релевантність отриманих результатів аналізується, зокрема, за такими критеріями як кількість цитувань дослідників, швидкість поширення публікації, дата публікації та інші. Це дозволяє по завершенню пошуку сформувати перелік із двадцяти найбільш актуальних відповідей. Важливо також відзначити і технологію, яка реалізована у Consensus під назвою Vector search (Векторний пошук) – це різновид пошуку, який «використовує машинне навчання (ML – machine learning),

щоб зрозуміти значення і контекст неструктурованих даних, зокрема тексту та зображень, перетворюючи їх на числове представлення» (Elastic.co, 2024). Також на сайті зазначено, що онлайн-сервіс має вбудований інструмент з технологією штучного інтелекту Copilot: «Consensus Copilot додає до Consensus функціональність типу ChatGPT. Разом з пошуком Ви можете попросити Copilot відповідати на запитання, створювати чернетки контенту, створювати списки та багато іншого» (Consensus, 2024). Розглянемо інтерфейс та навігацію Consensus більш детально на рисунку нижче.



**Рис. 3.** Робоча область онлайн-сервісу Consensus. 1 – вікно пошуку із доданим запитом, 2 – отриманий результат після обробки AI Copilot.

*Джерело: авторські напрацювання*

Отже, можна виокремити чимало переваг онлайн-сервісу Consensus в аспекті становлення академічної культури майбутніх педагогів професійного навчання.

Попередній синтез джерел, які складають основу пошукових результатів, за допомогою ШІ. Онлайн-сервіс є вагомим доповненням до звичного аналізу заголовків та анотацій, які пропонують сервіси на кшталт Google Scholar, що підвищує релевантність результатів. Це розширює кількість можливих варіантів робіт для подальшої ретельної аналітичної обробки.

Інтеграція з базами даних наукових видань. Оскільки Consensus формує вибірку саме з наукових публікацій, а не з дописів у персональних блогах в Інтернеті, майбутні педагоги професійного навчання, послуговуючись цим онлайн-сервісом, опрацьовуватимуть масиви даних, які є наслідком аналітичної роботи фахівців, а ресурси, на які посилається Consensus, взаємодіють із рецензентами перед публікацією матеріалів.

Систематизація науково обумовлених підсумків щодо певних результатів наукових досліджень. Систематизація уможливує уникнення інформа-

ційного перевантаження та дублювання висновків. А також це дає змогу швидше ознайомлюватись із новими відкриттями та сучасними теоріями у конкретній сфері педагогічної діяльності, оскільки швидко опрацьовані численні результати науковців вивільняють часовий ресурс для продовження пошуків.

**Висновки.** Зважаючи на те, до обізнаних цифрових навичок у сфері освіти варто віднести й роботу з великими даними, віртуальною та доповненою реальністю, а також штучним інтелектом (Hriadushcha, Dynysova, 2021: 60), невинні пошуки іноваційних цифрових рішень підготовки конкурентоспроможних педагогічних кадрів, зокрема, майбутніх педагогів професійного навчання активно продовжуються в умовах сьогодення. ШІ як багатофункціональне технологічне рішення став невід'ємною частиною освітнього ландшафту в наш час. Його роль у реалізації освітньої парадигми викладача стає все більш помітною, зокрема, через доступність різноманітних чат-ботів з широким розмаїттям можливостей, а також жваве обговорення педагогічною спільнотою шляхів упровадження ШІ в освітній процес замість його тотального ігнорування. Втім існуюче різноманіття ШІ-інструментів несе й ризики для академічної діяльності, зокрема, може поставити під сумнів у ціннісній парадигмі майбутніх викладачів вагомість пошуків інформації саме у фахових наукових виданнях внаслідок доступності масиву інформації, згенерованої здебільшого за результатами роботи мовленнєвої моделі, а не аналізу й синтезу вже існуючих наукових робіт. Онлайн-сервіс Consensus – це платформа для пошуку інформації на основі технології штучного інтелекту, яка формує відповідь на основі синтезу актуальних наукових даних. У розрізі поширеної проблеми дотримання академічної доброчесності такий інструмент мінімізує витрати часу на аналіз дослідницького поля конкретного об'єкта з урахуванням ключових тез наукових робіт. Роль подібних цифрових інструментів має потенціал до зростання з огляду на доцільність прискорення інтеграції до міжнародної дослідницької спільноти та подальшої публікації у провідних фахових і міжгалузевих наукових виданнях, завдяки якій можливо сформувати плацдарм для реалізації сталого економічного розвитку шляхом впровадження інновацій, зокрема, й у сфері професійної освіти. Тим паче, що подібних результатів можливо досягнути насамперед завдяки формуванню високого рівня академічної доброчесності та сумлінного ставлення до явища дослідницької діяльності.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ДЖЕРЕЛ

1. Борисенко Д. Штучний інтелект у професійній освіті: скринька пандори чи нові можливості. Розбудова єдиного відкритого інформаційного простору освіти впродовж життя. *збірник матеріалів (тез доповідей) 4го і 5го Міжнародного науково-практичного WEB-форуму (Київ-Харків, 23-26 травня 2023 р.)*: зб. матеріалів (тез доп.), м. Вінниця.
2. Карташова Л. Штучний інтелект у навчанні і викладанні: інноваційні цифрові компетентності. *Publishing House á Baltija Publishingá*. URL: <http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/download/435/11661/24400-1?inline=1> (дата звернення: 22.09.2024).
3. Колесник Н. Академічна доброчесність: перевірка на міцність штучним інтелектом? Академічна доброчесність, відкрита наука та штучний інтелект: як створити доброчесне освітнє середовище. *збірник ese програми підвищення кваліфікації / упорядники: А. Артиухов, М. Віхляєв, Ю. Волк.*, м. Львів-Торунь, 18 верес. – 18 жовт. 2023 р. С. 244.
4. Коновальчук Н. Проблеми академічної доброчесності в умовах розвитку технологій штучного інтелекту. *Progressive research in the modern world : proceedings of X International Scientific and Practical Conference* : 2023, м. Boston, 22–23 черв. 2023 р. С. 234–340.
5. Наливайко О. О. Перспективи використання нейромереж у вищій освіті України. *Information Technologies and Learning Tools*. 2023. Т. 97, № 5. С. 1–17. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v97i5.5322> (дата звернення: 15.09.2024).
6. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII : станом на 16 серпня. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 15.09.2024).
7. Шарова Т., Лопейко О., Шаров С. Штучний інтелект в освіті: свідомий вибір. *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: збірник науковометодичних праць*. 2024. Т. 1, № 27. С. 399–403.
8. 10 Roles For Artificial Intelligence In Education. *TeachThought*. URL: <https://www.teachthought.com/the-future-of-learning/roles-for-artificial-intelligence-in-education> (дата звернення: 15.09.2024).
9. Artificial intelligence. *Cambridge Dictionary | English Dictionary, Translations & Thesaurus*. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/artificial-intelligence> (дата звернення: 15.09.2024).
10. ChatGPT. URL: <https://chatgpt.com/> (дата звернення: 22.09.2024).
11. Consensus. URL: <https://consensus.app/> (дата звернення: 20.09.2024).
12. Handler J. Avoiding another AI winter. *IEEE Intelligent Systems*. 2008. Vol. 30, no. 2.
13. Hriadushcha V., Dynysova A. . Digitalization as a structural component of innovative models for vocational education teachers. *Innovate Pedagogy*. 2021. Vol. 1, no. 34. P. 54–61. URL: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/34-1.9> (дата звернення: 22.09.2024).
14. Moor J. The Turing Test: The Elusive Standard of Artificial Intelligence. *Computational Linguistics*. 1989. Vol. 30, no. 1. P. 115–116. URL: <https://doi.org/10.1162/089120104773633420> (дата звернення: 15.09.2024).
15. Turing A. Computing machinery and intelligence. *Mind*. 1950. Vol. LIX, no. 236. P. 433–460. URL: <https://doi.org/10.1093/mind/lix.236.433> (дата звернення: 15.09.2024).
16. What is vector search?. *Elastic*. URL: <https://www.elastic.co/what-is/vector-search> (date of access: 22.09.2024).

### REFERENCES

1. . Borysenko D. (2023) Shtuchnyi intelekt u profesiinii osviti: skrynka pandory chy novi mozhlyvosti. [Artificial Intelligence in Vocational Education: Pandora's Box or New Opportunities]. Rozbudova yedynoho vidkrytoho informatsiinoho prostoru osvity vprodovzh zhyttia. zbirnyk materialiv (tez dopovidei) 4ho i 5ho Mizhnarodnoho nauково-praktychnoho WEB-forumu – Collection of materials (abstracts of reports) of the 4th and 5th International Scientific and Practical WEB-forum (Kyiv-Kharkiv) coll. materials (theses supplement), Vinnytsia. [in Ukrainian].
2. Kartashova L. (2024) Shtuchnyi intelekt u navchanni i vykladanni: innovatsiini tsyfrovi kompetentnosti. [Artificial intelligence in learning and teaching: innovative digital competencies]. Publishing House á Baltija Publishingá – Publishing House – Baltija Publishing URL: <http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/download/435/11661/24400-1?inline=1> (date of access: 22.09.2024). [in Ukrainian].
3. Kolesnyk N. (2023) Akademichna dobrochesnist: perevirka na mitsnist shtuchnym intelektom? [Academic integrity: a test of strength by artificial intelligence?] Akademichna dobrochesnist, vidkryta nauka ta shtuchnyi intelekt: yak stvoryty dobrochesne osvitnie seredovyshe. zbirnyk ese prohramy pidvyshchennia kvalifikatsii / uporiadnyky: A. Artiukhov, M. Vikhliaiev, Yu. Volk., m. Lviv-Torun, 18 veres. – 18 zhovt. 2023 r. S. 244. [in Ukrainian].
4. Konovalchuk N. (2023) Problemy akademichnoi dobrochesnosti v umovakh rozvytku tekhnolohii shtuchnoho intelektu. [Problems of academic integrity in the context of the development of artificial intelligence technologies.] Progressive research in the modern world : proceedings of X International Scientific and Practical Conference : Boston, S. 234–340. [in Ukrainian].
5. Nalyvaiko O. (2023) Perspektyvy vykorystannia neiomerezh u vyshchii osviti Ukrainy. [Prospects for the use of neural networks in higher education in Ukraine] Information Technologies and Learning Tools. T. 97, № 5. S. 1–17. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v97i5.5322> (date of access: 15.09.2024). [in Ukrainian].
6. Pro osvitu : Zakon Ukrainy (2017) № 2145-VIII : [On Education: Law of Ukraine] URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (date of access: 15.09.2024). [in Ukrainian].
7. Sharova T., Lopeiko O., Sharov S. (2024) Shtuchnyi intelekt v osviti: svidomyi vybir. [Artificial intelligence in education: a meaningful choice] Udoskonalennia osvitno-vykhovnoho protsesu v zakladi vyshchoi osvity: zbirnyk naukovometodychnykh prats. T. 1, № 27. S. 399–403. [in Ukrainian].
8. 10 Roles For Artificial Intelligence In Education. TeachThought. URL: <https://www.teachthought.com/the-future-of-learning/roles-for-artificial-intelligence-in-education> (date of access: 15.09.2024).
9. Artificial intelligence. *Cambridge Dictionary | English Dictionary, Translations & Thesaurus*. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/artificial-intelligence> (date of access: 15.09.2024).
10. ChatGPT. URL: <https://chatgpt.com/> (date of access: 22.09.2024). [in Ukrainian].
11. Consensus. URL: <https://consensus.app/> (date of access: 20.09.2024). [in Ukrainian].
12. Handler J. (2008) Avoiding another AI winter. *IEEE Intelligent Systems*. Vol. 30, no. 2.
13. Hriadushcha V., Dynysova A. (2021) Tsyfrovizatsiia yak strukturnyi skladnyk innovatsiinykh modelei pidvyshchennia kvalifikatsii pedahohiv profesiinoy osvity. [Digitalization as a structural component of innovative models for vocational education teachers]. Innovate Pedagogy. Vol. 1, no. 34. P. 54–61. URL: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/34-1.9> (date of access: 22.09.2024). [in Ukrainian].
14. Moor J. (1989) The Turing Test: The Elusive Standard of Artificial Intelligence. *Computational Linguistics*. Vol. 30, no. 1. P. 115–116. URL: <https://doi.org/10.1162/089120104773633420> (date of access: 15.09.2024).
15. Turing A. (1950) Computing machinery and intelligence. *Mind*. Vol. LIX, no. 236. P. 433–460. URL: <https://doi.org/10.1093/mind/lix.236.433> (date of access: 15.09.2024).
16. What is vector search?. *Elastic*. URL: <https://www.elastic.co/what-is/vector-search> (date of access: 22.09.2024).