

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ ПІДГОТОВЦІ НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ

THE USE OF MODERN ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE PREPARATION OF SCIENTIFIC PUBLICATIONS

Стаття присвячена проблемам використання штучного інтелекту (ШІ) в науковій сфері, зокрема при підготовці наукових публікацій. Для успішної реалізації цих задач впроваджується «Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні» на 2025–2030 роки. В статті виокремлені основні переваги використання штучного інтелекту при підготовці наукових публікацій, а саме допомога у пошуку релевантних джерел, можливість моделювання складних систем, підвищення якості тексту наукової публікації, допомога у обробці великих баз даних та інформації, можливість перевірки на плагіат, генерування графічних зображень, допомога у перекладі тексту. У статті авторами також проведений огляд та аналіз найбільш популярних AI-інструментів, які використовують науковці для написання, редагування та публікації своїх наукових робіт: Scopus AI, Web of Science Research Assistant, Elicit, Writefull, Paperpal, Grammarly і чату GPT, Gemini, Copu.ai, Copilot. Незважаючи на переваги, в статті також виділені ризики застосування технологій штучного інтелекту: порушення наукової етики, використання застарілих джерел та неперевіреної інформації, помилкові результати, питання захисту даних наукових досліджень. Результати дослідження показали, що штучний інтелект є лише допоміжним інструментом, який може значно підвищити ефективність наукового дослідження, полегшити й удосконалити науковий процес, але не замінює творчого підходу, критичного мислення, глибокого аналізу та наукової інтуїції дослідника.

Ключові слова: штучний інтелект, наукові публікації, стратегії, автоматизація, наука.

The article is devoted to the problems of using associated with the use of artificial intelligence (AI) in the academic field, particularly in the preparation of scientific publications. An analysis of sources demonstrates that AI tools facilitate the automation of relevant literature searches, the processing of large data volumes, improvement of text quality, and identification of current scientific issues. However, their use raises concerns about academic integrity, calls into question the originality of scientific research, and challenges the notion of authorship in publications. Therefore, there is a need for further exploration of AI use in science, outlining its advantages and potential risks, as well as identifying strategies for addressing these challenges. To support these efforts, the "Artificial Intelligence Development Strategy in Ukraine for 2025–2030" is being implemented. The primary goal of this strategy is to integrate intelligent technologies into key sectors of national security and the economy. The article highlights the main benefits of using AI in the preparation of scientific publications, including assistance in identifying relevant research topics, the ability to model complex systems, improvement of scientific writing quality, support in processing large datasets and information flows, plagiarism detection, generation of visual content, and translation support. Additionally, the article provides a review and analysis of the most popular AI tools used by researchers for writing, editing, and publishing scientific work: Scopus AI and Web of Science Research Assistant for idea discovery, Elicit for scientific literature search and summarization, specialized platforms such as Writefull, Paperpal, and Grammarly, as well as widely used chat-based tools like ChatGPT, Gemini, Copu.ai, and Copilot, which assist in generating ideas, translations, and structuring of academic texts. Despite these advantages, the article also identifies several risks associated with the use of AI technologies: violations of scientific ethics, reliance on outdated or unverified sources, generation of incorrect results, and concerns about the protection of research data. The findings suggest that AI should be viewed as a supportive tool that can significantly enhance the efficiency of scientific research, streamline and improve academic workflows, but it cannot replace the creative approach, critical thinking, deep analysis, and scientific intuition of the researcher.

Key words: artificial intelligence, scientific publications, strategies, automation, science.

УДК 004.8:001.891

DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.17-63>

Гадецька З.М.¹

к.т.н., доцент,
доцент кафедри моделювання
економіки і бізнесу,
Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького

Черкащенко А.В.²

аспірантка кафедри моделювання
економіки і бізнесу,
Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького

Hadetska Zoya

Bohdan Khmelnytsky National University
of Cherkasy

Cherkashchenko Anastasiia

Bohdan Khmelnytsky National University
of Cherkasy

Постановка проблеми. На сьогоднішній день, людство здійснило низку науково-технічних проривів у сфері технологій. З кожним днем збільшується інструментарій, який допомагає науковцям оптимізувати освітній процес та проводити наукові досліджень. Стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту змінює процес підготовки та написання наукових робіт. Це одночасно відкриває нові можливості для дослідників та несе серйозні ризики для наукової спільноти. Інструменти штучного інтелекту (ШІ) автоматизують пошук релевантних джерел, обробку великих обсягів даних, підвищують якість тексту та окреслюють актуальні

питання сучасності. Проте, їх використання порушує принципи академічної доброчесності, ставить під сумнів оригінальність наукового дослідження та авторства публікації. Тому є необхідність подальшого вивчення питання використання ШІ в науці, окреслення переваг та можливих ризиків, а також шляхів їх вирішення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Впровадження і застосування технологій ШІ в дослідницькому процесі та написанні наукових публікацій, розглянуто у працях низки вітчизняних вчених: Шевченка А.І., Барановського С.В., Білокобильського О.В. [2], Коломійця А.М.,

¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9994-8488>

² ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7323-5199>

Кушніра О.І. [3], Носенка Ю.М., Шевченка Т.В. [4], Громової І.І., Мартинюка Н.В. [5].

Формулювання цілей статті. Мета статті полягає у дослідженні використання такого інструментарію, як штучний інтелект, для підготовки наукових публікацій.

Виклад основного матеріалу. Сьогодні штучний інтелект має багато напрямів застосування в сучасному суспільстві. Штучний допомагає писати тексти, монтувати відео, майстерно перекладати та генерувати графічні зображення та широко використовується в різних сферах діяльності. Тому для прискорення науково-технічного прогресу та забезпечення ефективної реалізації Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні [1] до 2030 року розроблено «Стратегію розвитку штучного інтелекту в Україні» на 2025–2030 роки [2]. Основним завданням цієї ініціативи є інтеграція інтелектуальних технологій у ключові сектори національної безпеки та економіки.

Головна мета стратегії – створення першочергових передумов для післявоєнного відновлення економіки держави, зокрема в сферах безпеки й оборони, науки та освітнього процесу, забезпечення сталого розвитку країни шляхом впровадження інноваційних технологій штучного інтелекту задля покращення добробуту і якості життя населення [2, с. 64].

Стратегія розвитку передбачає застосування функціональних логарифмів штучної свідомості, реалізованих через систему доброчесності, яка буде проаналізована відповідно до початкового запиту користувача та здійснюватиме стратегічний аналіз отриманих даних. Система початкових запитів забезпечить можливість самонавчання на основі наявної інформації та здобутих даних, які будуть інтегровані з урахуванням суспільних норм і законів. Завдяки цьому штучний інтелект набуде здатності аналізувати та формувати нові критичні точки для вирішення завдань, визначених інтелектом людини, а також здійснювати самодіагностику даних і обґрунтовувати сформовану інформацію [2, с. 23].

Для досягнення поставлених завдань, окреслених стратегією розвитку, необхідно провести ряд заходів, а саме [2, с. 64]:

- створити нормативно-правову базу, яка регулюватиме використання технологій ШІ;
- визначити механізми впровадження ШІ в освітній процес з подальшим вивченням його ефективності;
- дослідити вартість та джерела фінансування процесу інтеграції технологій ШІ;
- створити навчальні посібники та підготувати спеціалізовані кадри, які забезпечать впровадження і контроль навчання ШІ в різних сферах економіки;

– сформувати дослідницьку інфраструктуру, бази даних з обчислювальним інструментарієм для науковців.

Впровадження стратегії розвитку ШІ забезпечить новий вектор розвитку та подальшого впровадження штучного інтелекту в різних сферах діяльності, зокрема у сфері освіти та наукових дослідженнях. Сьогодні ШІ використовують в науці для аналізу великих масивів даних, при прогнозуванні результатів, для автоматизації наукових досліджень, і звісно для підготовки наукових публікацій. Протягом століть процес підготовки статей був виключно прерогативою людського інтелекту. Однак, з безпрецедентним розвитком технологій, зокрема штучного інтелекту, ця парадигма стрімко змінюється.

Впровадження технологій ШІ в освітній процес та наукові дослідження дозволить підвищити ефективність навчально процесу, зменшить витрати часу на підготовчі та організаційні процедури, вдосконалисть процес оцінки і кластеризації знань й вмінь здобувачів. Найголовніше, що це оптимізує наукові дослідження, дозволить впроваджувати нові алгоритми запитів, окреслить наявні проблеми та питання, прискорить аналіз великих обсягів даних та підвищити ефективність досліджень в цілому.

Дослідження та власні напрацювання дозволили авторам виділити переваги використання ШІ при підготовці наукових публікацій [3, с. 49; 4, с. 146; 5], а саме:

1. Допомога у пошуку актуальної теми дослідження. За допомогою ШІ можна проаналізувати вже наявні дослідження, популярні запити чи теми обговорення. Це дасть змогу виявити наявні проблеми чи потреби, а також вже запропоновані методи їх вирішення. Окреслення недостатньо висвітлених аспектів сприятиме формулюванню нових наукових ідей і гіпотез та дозволить уникнути дублювання вже проведених досліджень. Це, в свою чергу, залучить більшу аудиторію читачів та підвищить рівень цитованості науковця.

2. Можливість моделювання складних систем. ШІ спростить моделювання складних явищ чи процесів та прогнозування їх поведінки за тих, чи інших умов. Технологія створить оптимальне експериментальне середовище для досягнення очікуваних результатів.

3. Підвищення якості тексту наукової публікації. Граматичні, пунктуаційні, орфографічні та стилістичні помилки погіршують якість сприйняття публікації читачем. З метою усунення таких недоліків, дослідники звертаються до професійних редакторів або фахівців із наукового письма. Однак, вже зараз цю проблему допоможуть вирішити технології ШІ, які проаналізують мовну структуру роботи, виявлять і відкоригують помилки та

підберуть ключові слова для оптимального представлення матеріалу в науковому стилі.

4. Допомога у обробці великих баз даних та інформації. Головна перевага ШІ – здатність швидко аналізувати великі масиви даних, виявляти закономірності та тенденції, які часто залишаються поза увагою традиційних методів дослідження. Це дозволяє суттєво скоротити час на підготовчі аналітичні етапи, підвищити загальну продуктивність дослідника та сприяти формулюванню обґрунтованих висновків.

5. Можливість перевірки на плагіат. Під час написання наукових публікацій науковці зобов'язані дотримуватися принципів академічної доброчесності. Інструменти ШІ допоможуть визначити рівень унікальності тексту та виявити плагіат чи контент створений ШІ.

6. Генерування графічних зображень. Штучний інтелект надає можливість створювати різні графічні матеріали – схеми, графіки, інфографіки, підвищувати якість наявних зображень або перетворювати їх у тривимірні моделі. При цьому важливо коректно формулювати запити до ШІ, оскільки результативність генерації графічного матеріалу значною мірою залежить від точності початкового запиту.

7. Допомога у перекладі тексту. Технології ШІ можуть бути використані для перекладу наукової роботи з метою публікації її в закордонному виданні. Проте, необхідно враховувати специфіку академічного стилю, термінології та контексту. Неточності в перекладі можуть призвести до викривлення змісту і, як наслідок, відмови в публікації під час рецензування. Тому доцільним є подальше редагування або перевірка автоматичного перекладу фахівцями.

Проведений аналіз показав, що інструменти штучного інтелекту активно застосовуються на всіх етапах підготовки наукових публікацій: від збору джерел і аналізу літератури – до перевірки граматики, оформлення й перекладу. Для вирішення цих завдань сьогодення пропонує науковій спільноті широкий спектр інструментів, розроблених на базі штучного інтелекту: інструменти для створення та редагування тексту, інструменти для пошуку та аналізу наукових джерел, інструменти для перевірки та підготовки до публікації, інструменти для перекладу та багатомовної підтримки та ін.

Розглянемо найбільш популярні AI-інструменти, які використовують науковці для написання, редагування та публікації своїх наукових робіт.

Так міжнародна наукоментрична база даних Scopus у 2024 році розробила власний інструмент пошуку і виявлення нових дослідницьких ідей та тенденцій – Scopus AI. За його допомогою можна окреслити актуальні теми, якими цікавилися більше ніж 60% користувачів бази Scopus.

Ще одним інноваційним інструментом, який полегшує пошук наукових джерел є Web of Science Research Assistant. Асистент-дослідник аналізує запит користувача після чого ретельно відбирає дані, пропускаючи їх через власний маршрутизатор та генерує результат виключно на базі колекції Web of Science. Це гарантує точність та достовірність отриманої інформації.

Окрім цього, для пошуку й узагальнення наукової літератури науковець може використати асистент, розроблений на базі ШІ – Elicit. Використовуючи технології штучного інтелекту, він ідентифікує релевантні публікації без точної відповідності по ключовим словам, узагальнює висновки викладені у науковій статті та окреслює важливу інформацію. Функціоналом може скористатися як досвідчений науковець так і здобувач. Для цього асистент оснащений різними фільтрами та параметрами сортування, які допомагають знайти те, що необхідно.

Writefull та Paperpal – це спеціалізовані платформи, які за допомогою мовних моделей генерують заголовки, анотації та перефразовують текст користувача в академічний стиль, підвищуючи зв'язність та якість викладу. Grammarly і LanguageTool науковцями активно використовуються для перевірки граматики та стилістики наукових текстів, Paperpal – допомагає в редагуванні наукових статей відповідно до вимог журналів.

Здобувачі та науковці можуть також використовувати менш спеціалізовані, але досить поширені інструменти ШІ: чати GPT, Gemini, Copry.ai, Copilot тощо. Вони допоможуть з пошуком нових ідей, згенерують, структурують та перекладуть текст, прискорять оформлення бібліографічного списку.

Незважаючи на переваги застосування ШІ, що відкриває науковцям нові можливості в процесі проведення наукових досліджень та написання наукових публікацій, необхідно також пам'ятати про ризики застосування таких технологій [3, с. 52; 4, с. 147; 6]. Дослідження та власні напрацювання дозволило виділити ряд таких ризиків:

1. Порушення наукової етики. ШІ не створює, а використовує вже наявні дані, моделі та механізми. Тому необхідно пам'ятати про права інтелектуальної власності та плагіат. Їх порушення має негативні наслідки.

2. Аналіз великої кількості інформації може бути неточним через використання застарілих джерел. Тому в якості підґрунтя для написання наукової публікації краще звертатися до надійних джерел, наукових статей, офіційних сайтів статистики та спеціалізованих баз даних.

3. Помилкові результати. Окрім, рецензування наукові публікації обов'язково проходять перевірку на плагіат. Спеціальні сервіси та програми можуть видавати помилки, ідентифікуючи текст науковця як результат ШІ. Причиною цьому

є недосконалість алгоритмів, що порівнюють структуру тексту з базами даних матеріалів, згенерованих ШІ.

4. Специфіка використання технологій. Постійне використання ШІ науковцем може негативно вплинути на його практичні навички та знання. Тому будь-які технічні проблеми чи збої зроблять науковця вразливим та призупинять дослідження. Слід відмітити питання кібербезпеки. Дані дослідження можуть стати об'єктом кібератаки, що ставить під загрозу унікальність наукового дослідження.

Незважаючи на ризики в застосуванні технологій штучного інтелекту, штучний інтелект сьогодні все більше застосовують при підготовці наукових публікацій. AI-технології мають низку переваг, які можуть значно полегшити й удосконалити науковий процес.

Висновки. Отже, штучний інтелект (ШІ) – це здатність автоматичних систем виконувати окремі функції інтелекту людини, вибирати й ухвалювати оптимальні рішення на основі раніше одержаного досвіду й раціонального аналізу зовнішніх чинників. Але, як показали результати проведеного дослідження, ШІ не є повноцінним заміном людського інтелекту в дослідницькому процесі. Він лише допоміжний інструмент, який може значно підвищити ефективність наукового дослідження, але не замінює творчого підходу, критичного мислення, глибокого аналізу та наукової інтуїції дослідника.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.12.2024 № 1556-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-p#Text> (дата звернення: 30.05.2025).
2. Шевченко С., Барановський О. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні: монографія. Київ : ІПШІ, 2023. URL: https://jai.in.ua/archive/2023/ai_mono.pdf (дата звернення: 30.05.2025).
3. Коломієць А., Кушнір О. Використання штучного інтелекту в освітній та науковій діяльності: Можливості та виклики. (2024). *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 70, 45-57. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-70-45-57> (дата звернення: 30.05.2025).
4. Носенко Ю., Шевченко Т., Сінельник Л. Використання штучного інтелекту під час написання дисертацій. *Актуальні питання підготовки дис-*

ертацій в умовах воєнного стану. Львів, 2023. С. 145–148. ISSN 978-966-397-321-0. DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-321-0-45> (дата звернення: 30.05.2025).

5. Громова І. І., Мартинюк Н. В., Шевченко О. В. Система підготовки майбутніх вчителів до використання технологій штучного інтелекту. *Інформаційні технології в освіті*. 2020. вип. 39. С. 19–33.

6. Використання штучного інтелекту при написанні наукової статті. Веб-сайт. URL: <https://spubl.com.ua/uk/blog/using-artificial-intelligence-when-writing-a-scientific-article> (дата звернення: 30.05.2025).

REFERENCES:

1. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2024, December 2). *Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku shtuchnoho intelektu v Ukraini: Rozporiadzhennia No. 1556-r.* [On Approval of the Concept of Artificial Intelligence Development in Ukraine : Resolution № 1556-p.] Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (accessed May 30, 2025).
2. Shevchenko S., Baranovskiy O. (2023). *Stratehiia rozvytku shtuchnoho intelektu v Ukraini: monohrafiia* [Stratehiia rozvytku shtuchnoho intelektu v Ukraini: monohrafiia]. Kyiv: IPSHI. Available at: https://jai.in.ua/archive/2023/ai_mono.pdf (accessed May 30, 2025).
3. Kolomiets A., Kushnir O. (2024) *Vykorystannia shtuchnoho intelektu v osviti ta naukovi diialnosti: Mozhlyvosti ta vyklyky* [The use of artificial intelligence in educational and scientific activities: Opportunities and challenges]. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training: Methodology, Theory, Experience, Problems*, no. 70, 45–57. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-70-45-57> (accessed May 30, 2025).
4. Nosenko Y., Shevchenko T., Sinelnik L. (2023) *Vykorystannia shtuchnoho intelektu pid chas napysannia dysertatsii* [Using artificial intelligence when writing dissertations]. *Aktualni pytannia pidhotovky dysertatsii v umovakh voiennoho stanu – A Topical issues of preparing dissertations under martial law*, pp. 145–148. Lviv. DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-321-0-45> (accessed May 30, 2025).
5. Hromova, I. I., Martyniuk, N. V., Shevchenko, O. V. (2020). *Systema pidhotovky maibutnikh vchyteliv do vykorystannia tekhnolohii shtuchnoho intelektu* [A system for training future teachers to use artificial intelligence technologies] *Informatsiini tekhnolohii v osviti – Information technology in education*, vol. 39, pp. 19–33.
6. *Vykorystannia shtuchnoho intelektu pry napysanni naukovi statii*. Veb-sait [Veb-sait Using artificial intelligence when writing a scientific article]. Available at: <https://spubl.com.ua/uk/blog/using-artificial-intelligence-when-writing-a-scientific-article> (accessed May 30, 2025).