

експерименту [Bahroun et al., 2023]. Інтеграція таких практик у систему підвищення кваліфікації має спиратися на міжнародні рамки цифрової та ШІ-компетентності, тривірневі моделі розвитку і завдання, вмонтовані в реальні освітні контексти педагогічних працівників [Redecker, 2017; ЮНЕСКО, 2024]. Перспективами подальших досліджень є розроблення критеріїв оцінювання якості ШІ-генерованого навчального відеоконтенту та вивчення його впливу на результати навчання.

#### Список використаних джерел

1. Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури. (2024). *AI competency framework for teachers*. <https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-teachers>
2. Bahroun, Z., Anane, C., Ahmed, V., & Zacca, A. (2023). Transforming education: A comprehensive review of generative artificial intelligence in educational settings through bibliometric and content analysis. *Sustainability*, 15(17), 12983. <https://doi.org/10.3390/su151712983>
3. Instancy. (2025, Березень 31). *Generative AI, microlearning, and user-generated content: Transforming learning and skill development*. <https://www.instancy.com/generative-ai-microlearning-and-user-generated-content-transforming-learning-and-skill-development/>
4. Koedinger, K. R., McLaughlin, E. A., Kim, J., Jia, J. Z., & Bier, N. L. (2024). Leveraging GenAI to transform a traditional instructional video into engaging short video lectures. *EDUCAUSE Review*. <https://er.educause.edu/articles/2025/6/leveraging-genai-to-transform-a-traditional-instructional-video-into-engaging-short-video-lectures>
5. Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu* (EUR 28775 EN). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>

## КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ ТА ЕТИЧНІ ВИКЛИКИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНІХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Іванова С. М., Шиненко М. А., *Інститут цифровізації освіти НАПН України, Україна*

**Ключові слова:** штучний інтелект, освітні наукові дослідження, академічна доброчесність, етичні виклики, цифрова трансформація

**Постановка проблеми.** Стрімка експансія технологій штучного інтелекту (ШІ) у першій половині 2020-х років спровокувала докорінні трансформації в освітньо-науковій діяльності, охопивши процеси генерації, інтерпретації та дисемінації знань [1]. Поява та широке розповсюдження потужних генеративних моделей (LLM), таких як ChatGPT, GPT-4 та спеціалізованих інструментів на кшталт NotebookLM, відкрили перед дослідниками в галузі освітніх наук можливість для автоматизації рутинних когнітивних операцій, швидкого аналізу неструктурованих масивів великих даних та оперативного синтезу наукової літератури. У цьому контексті ШІ перестає бути просто допоміжним програмним засобом, поступово набуваючи статусу «когнітивного партнера» науковця [2].

Однак інтеграція інтелектуальних систем у сферу освітніх досліджень супроводжується глибокими системними суперечностями, які наразі залишаються недостатньо концептуалізованими. *Основна складова проблеми* полягає у розмиванні кордонів авторства та інтелектуальної власності. Використання ШІ для написання фрагментів тексту або структурування ідей ставить під сумнів традиційні критерії академічної доброчесності та потребує перегляду етичних кодексів наукових установ і закладів вищої освіти (ЗВО). *Другий аспект* стосується валідності та надійності отриманих знань. ШІ здатний генерувати правдоподібні, але фактично помилкові дані, тому створює ризик поширення наукової

дезінформації. В освітніх науках, де результати досліджень безпосередньо впливають на педагогічну практику та формування особистості, такі помилки можуть мати довгострокові негативні наслідки. Крім того, існує проблема «алгоритмічного упередження», коли ШІ відтворює соціальні чи гендерні стереотипи, закладені в навчальних вибірках, що суперечить принципам об'єктивності та інклюзивності освіти. Наступний виклик має психолого-педагогічну природу і пов'язаний із загрозою поступової втрати когнітивної автономії дослідника. Делегація аналітичних функцій автоматизованим системам може призвести до атрофії навичок критичного мислення та зниження здатності до самостійного концептуального пошуку, що є особливо небезпечним для молодих вчених на етапі їхнього фахового становлення. Ще одна складова зумовлена технологічним розривом. Нерівномірний доступ до передових інструментів ШІ та різна швидкість адаптації до них у ЗВО створюють нові бар'єри для інтернаціоналізації української науки та її повноцінної інтеграції у європейський дослідницький простір.

Таким чином, постає нагальна наукова проблема, яка полягає у необхідності комплексного теоретичного обґрунтування та етичного регламентування механізмів людинно-машинної взаємодії в освітній науці. Це потребує не лише ідентифікації «критичних точок» обов'язкового людського втручання для збереження наукової валідності, а й розроблення адаптивних моделей цифрової компетентності дослідника, здатних відповідально використовувати потенціал ШІ як когнітивного партнера.

**Метою публікації** є концептуалізація змін у парадигмі освітніх досліджень під впливом ШІ, а також комплексний аналіз етичних викликів та системних ризиків, пов'язаних з його інтеграцією в науково-освітню діяльність.

Проблема інтеграції ШІ в наукову та освітню сфери перебуває у центрі уваги багатьох сучасних дослідників [3]. Аналіз останніх публікацій свідчить про перехід від загального опису можливостей ШІ до глибокого критичного аналізу його впливу на методологію досліджень та когнітивні процеси науковця.

Зокрема, І. Дж. Акпан (I. J. Akpan) та співавтори у своєму дослідженні ландшафту розмовного та генеративного ШІ [4] наголошують на тому, що взаємодія людини та чат-бота в освіті потребує нових протоколів комунікації, які б мінімізували ризики дезінформації. Питання трансформації освіти під впливом ШІ комплексно розглядають Н. Сяо (N. Xiao), Ю. Пей (Y. Pei) та ін. [5], підкреслюючи, що виклики, пов'язані з впровадженням інтелектуальних систем, мають не лише технічний, а й глибокий соціокультурний характер.

Важливим внеском у розуміння прикладної сторони питання є праці М. Йо (M. Yeo) [6], який фокусується на концепції «когнітивного навантаження». Дослідник стверджує, що хоча ШІ-асистенти здатні полегшувати виконання рутинних завдань, існує небезпека перевантаження дослідника необхідністю постійної верифікації генерованого контенту, що може спотворювати фокус наукового пошуку. А. Лубгубан (A. Lubguban) [7] та П. Х. Вільегас-Хосе (P. J. Villegas-José) [8] досліджують досвід використання моделі *POE* (Predict-Observe-Explain), доводячи, що структурування взаємодії з ШІ через прогнозування та пояснення результатів сприяє розвитку дослідницької грамотності та запобігає механічному копіюванню відповідей алгоритму.

Окрему групу досліджень становлять роботи, присвячені етиці та академічній доброчесності. Більшість авторів сходяться на думці, що традиційні методи виявлення плагіату стають неефективними в епоху *LLM* (Large Language Model – Велика мовна модель) – просунутого типу ШІ, що базується на нейромережах, навчених на великих обсягах текстових даних, яка розуміє, обробляє та генерує людську мову, код та інший контент, що робить її основою для чат-ботів (наприклад, ChatGPT), перекладачів та аналітичних інструментів. Це зумовлює необхідність переходу до стратегій «прозорого використання», де роль ШІ у підготовці наукової праці чітко декларується автором.

Водночас, попри значну кількість праць, залишається недостатньо вивченим питання специфіки застосування ШІ саме в українському сегменті освітніх наук, враховуючи необхідність дотримання принципів FAIR та адаптації до вітчизняних стандартів цифрової

компетентності наукових і науково-педагогічних працівників [9] Саме цей аспект потребує подальшого концептуального обґрунтування та став основою нашого дослідження.

**Концептуалізація інтеграції ШІ в освітні наукові дослідження.** Інтеграція інструментів ШІ в освітні наукові дослідження є багатовимірним процесом, що охоплює не лише технологічні, а й методологічні, етичні та педагогічні аспекти. Генеративний ШІ та чат-боти стрімко інтегруються в освітні і дослідницький процеси з 2019 р. в таких галузях, як комп'ютерна наука, охорона здоров'я, інженерія та бізнес.

У сучасній науковій літературі сформувалося **розуміння ШІ** не як заміни дослідника, а як його «когнітивного партнера» або «критичного друга» в процесі дослідницького пошуку. Такий підхід передбачає синергію людського інтелекту та машинних обчислень, де ШІ виконує рутинні операції, генерує гіпотези або пропонує альтернативні інтерпретації, а людина здійснює смислову та етичну експертизу отриманих результатів.

Особливу роль у цьому процесі відіграють *великі мовні моделі (LLM)*, які демонструють здатність до виконання складних когнітивних функцій – обробки природної мови, логічного міркування, автономного розпізнавання патернів. Ці можливості відкривають нові перспективи для освітніх наукових досліджень, дозволяючи аналізувати неструктуровані дані (тексти інтерв'ю, відкриті відповіді респондентів, наративи) з безпрецедентною швидкістю та масштабом.

**Етичні виклики та загрози інтеграції ШІ в освітні наукові дослідження.** Попри значний потенціал, інтеграція ШІ в освітні наукові дослідження супроводжується низкою серйозних викликів, які потребують системного осмислення та регулювання.

*Етичні виклики* посідають чільне місце в науковому дискурсі. Дослідники вказують на ризики академічної недоброчесності, потенційне зловживання згенерованим контентом, проблеми авторства та плагіату. Бібліометричний аналіз засвідчує, що етичні питання (приватність даних, алгоритмічне упередження, справедливість доступу) залишаються порівняно малодослідженими та нерівномірно інтегрованими в дидактичні дискусії.

*Загроза когнітивної автономії дослідника.* Мета-синтез досліджень виявив такий негативний наслідок використання асистентів ШІ, як надмірна залежність від технологій, що може знижувати здатність до самостійного мислення та критичного аналізу. Це особливо небезпечно на етапі формування дослідницьких компетентностей у молодих науковців.

*Проблема валідності та достовірності.* Генеративні моделі можуть продукувати «галюцинації» – фактично неправильні, але правдоподібні твердження. Дослідники наголошують на необхідності ретельної перевірки згенерованого контенту, особливо в чутливих контекстах освітніх досліджень, де результати можуть мати безпосередні практичні наслідки.

*Технологічна нерівність.* Інтеграція ШІ може поглиблювати існуючі освітні та дослідницькі розриви між закладами та країнами з різним рівнем технологічного забезпечення. Дослідження фіксують диференційований вплив ШІ на навчання в країнах із різним економічним розвитком, що актуалізує питання справедливого доступу до інструментів ШІ.

*Недостатня інтеграція з педагогічною теорією.* Сучасні інструменти ШІ часто створюються розробниками з обмеженим розумінням досліджень у галузі наук про навчання, що призводить до появи технічно досконалих, але педагогічно нерелевантних рішень. Це підкреслює важливість міждисциплінарної співпраці в розробці інструментів для освітніх досліджень.

**Висновки.** Проведене дослідження дозволяє констатувати, що інтеграція ШІ в методологію освітніх наукових досліджень є не просто технологічним оновленням, а фундаментальною зміною наукової парадигми.

Резюмуючи результати аналізу, можна сформулювати такі ключові висновки. Штучний інтелект у сучасній освітній науці слід розглядати не як автономний заміник дослідника, а як «когнітивного партнера». Така людино-машинна взаємодія дозволяє поєднати обчислювальну потужність алгоритмів у обробці великих даних із критичним мисленням та етичною

експертизою людини. Основними викликами залишаються ризики порушення академічної доброчесності, виникнення цифрових помилок та алгоритмічного упередження. Встановлено, що подолання цих ризиків можливе лише за умови прозорого декларування використання ШІ-інструментів у наукових працях та впровадження жорстких протоколів верифікації генерованого контенту.

Доведено, що попри високу автоматизацію, роль дослідника залишається незамінною у «критичних точках»: формулюванні дослідницьких гіпотез, етичному оцінюванні методів збирання даних та інтерпретації результатів у специфічному соціокультурному контексті освіти. Модель РОЕ визначена як один із ефективних механізмів збереження когнітивної автономії науковця.

Успішна інтернаціоналізація української освітньої науки безпосередньо залежить від рівня цифрової компетентності дослідників. Це передбачає не лише технічне володіння інструментами ШІ, а й розуміння принципів FAIR для забезпечення відкритості та повторного використання наукових даних у глобальному просторі.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні конкретних методичних рекомендацій щодо інтеграції ШІ в освітній процес ЗВО, а також у створенні національних етичних стандартів використання генеративного ШІ для науково-педагогічних працівників. Окремим напрямом є вивчення впливу ШІ на розвиток критичного мислення молодих вчених у довгостроковій перспективі.

#### Список використаних джерел

1. Іванова, С. М., Кільченко, А. В., & Новицька, Т. Л. (2025). Використання систем генеративного штучного інтелекту в закладах вищої освіти та наукових установах. *Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності: тези доповідей XV Міжнар. наук.-практ. конф.* (Київ, 06 лист. 2024 р.). Київ: КАІ, 331–339. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/746909>
2. Кільченко, А. В. (2023). Роль технологій штучного інтелекту у науково-педагогічній діяльності освітніх закладів. *Цифрова освіта: сучасні реалії та перспективи розвитку: зб. наук. праць Всеукр. наук. конф., 26 жовт. 2023 р, м. Запоріжжя.* Запоріжжя: Вид-во Комунальний заклад «ЗІППО» Запорізької обласної ради. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/737700>
3. Іванова, С. М., & Кільченко, А. В. (2025). Технології майбутнього: інтеграція штучного інтелекту в освітньо-наукову діяльність. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи: матеріали XV Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Тернопіль, 10 квіт., 2025 р.* Тернопіль: ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 293–296. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/745237>
4. Akpan, I. J., Kobara, Y. M., Owolabi, J., Akpan, A., & Offodile, O. F. (2024). An investigation into the scientific landscape of the conversational and generative artificial intelligence, and human-chatbot interaction in education and research. *Cornell University*. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2407.12004>
5. Xiao, N., Pei, Y., Yuan, C., Bu, Y., & Cai, Z. (2025). Transforming Education with Artificial Intelligence: A Comprehensive Review of Applications, Challenges, and Future Directions. *International Theory and Practice in Humanities and Social Sciences*, 2(1), 337–356. DOI: <https://doi.org/10.70693/itphss.v2i1.211>
6. Yeo, G., & Lansford, J. E. (2025). Effects of artificial intelligence on educational functioning: A review and meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 37(4), 110. <https://doi.org/10.1007/s10648-025-10085-5>
7. Lubguban, Jr. N. S., & Bauyot, M. M. (2025). Utilizing Artificial Intelligence for Education 4.0 and Beyond: A Systematic Review. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 51(6), 162–183. DOI: <https://doi.org/10.9734/ajess/2025/v51i61985>
8. Villegas-José, V., & Delgado-García, M. (2024). Inteligencia artificial: revolución educativa

- innovadora en la Educación Superior. Pixel-Bit; Sevilla, 71, 159–177. DOI: <https://doi.org/10.12795/pixelbit.107760>
9. Новицька, Т. Л. (2026). Платформи та сервіси для зберігання та обробки FAIR-даних: стратегії для освітньої галузі. *Сучасні трансформації педагогічної освіти: проблеми теорії і практики*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 29-30 січ. 2026 р. / за заг. ред. М. І. Воровки. Запоріжжя: ФОП Однорог Т. В., 454-457. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/748584>

## ФОРМУВАННЯ ОСВІТНЬОЇ ПОЛІТИКИ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇН НА НАЦІОНАЛЬНОМУ ТА ЛОКАЛЬНОМУ РІВНЯХ

**Іванюк І. В.,** *Інститут цифровізації освіти НАПН України, Україна*

**Ключові слова:** генеративний штучний інтелект; загальна середня освіта; європейські освітні практики; освітня політика; порівняльний аналіз

Поширення генеративних моделей змінило повсякденні практики вчителя, який використовує ці інструменти для планування уроків, диференціації та підготовки завдань, формувального оцінювання тощо, але при цьому виникає багато ризиків, тому педагоги потребують певних правил з використання штучного інтелекту (ГШІ, GenAI). На національному рівні міністерства освіти та відповідні відомства розробляють рамкові документи для закладів загальної середньої освіти. На місцевому рівні заклади освіти розробляють свої локальні політики, які конкретизують дозволені та заборонені сценарії проведення занять з використанням ШІ, порядок декларування ШІ-допомоги, вимоги до захисту даних та академічної доброчесності.

Розглянемо європейські практики формування освітньої політики з використання генеративного ШІ вчителями в системі середньої освіти на основі аналізу національних рекомендацій освітніх відомств Австрії, Італії, Німеччини, Португалії, Франції (національний рівень) і шкільних політик із сайтів десяти закладів середньої освіти зазначених країн (локальний рівень).

В **Австрії** на національному рівні Міністерство освіти, науки та досліджень випустило порадник для вчителів «Розгляд штучного інтелекту в системі освіти» (2023), де міститься огляд можливостей і ризиків, приклади сценаріїв для уроків та рекомендації з підвищення кваліфікації, підкреслено, що генеративні інструменти можуть підвищувати якість навчання, але потребують правил щодо оцінювання, приватності, вікових обмежень і педагогічного супроводу [4].

На локальному рівні бачимо, що в освітніх закладах Berufsbildende Schulen у м. Баумгартенберг [3] і в Caritas Schule у м. Відень-Нойштадт [5] використовується цифровий внутрішній регламент користування ГШІ, в якому зазначено, що можна використовувати генеративні моделі для завдань тільки після погодження з учителем, вимагається, щоб використання ГШІ документувалося скриншотами, що підсилює підзвітність процесу.

У **Німеччині** на національному рівні прийнято «Рекомендації для органів управління освітою щодо використання штучного інтелекту в процесі шкільної освіти» (2024), де визначено, що ШІ має розглядатися як інструмент підтримки навчання, а не заміна взаємодії «учень - учитель», та наголошено на потребі підготовки вчителів до дидактично обґрунтованих рішень «з ШІ і без ШІ». Основним напрямом, що потребує доопрацювання з боку вчителів, визначено оцінювання, зокрема, завдання мають вимагати використання власного досвіду, процесуальної роботи, рефлексії та аргументації, а також прозорого розмежування власного внеску і ШІ-допомоги [9].

На локальному рівні освітніх закладів бачимо, що в Manfred-von-Ardenne-Gymnasium у