

УДК: 37.018.43:004.89

DOI: [10.35619/pse.vi5.108](https://doi.org/10.35619/pse.vi5.108)

**Сергій УМАНЕЦЬ**

здобувач PhD зі спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки  
Рівненського державного гуманітарного університету,  
м. Рівне, Україна

ORCID: 0009-0002-8725-7150

*e-mail: umanets.serhii24@rshu.edu.ua*

## **МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ**

**Анотація.** У статті висвітлено методичні засади використання генеративного штучного інтелекту (ГШІ) в освіті у контексті цифрової трансформації України. Уточнено дефініції «генеративний штучний інтелект» і «велика мовна модель (LLM)», визначено їх дидактичний потенціал і межі коректного застосування. Констатовано брак цілісної системи управління ризиками й узгоджених політик на рівні закладів. Показано можливості ГШІ для навчання (персоналізація, генерування матеріалів, підтримка письма), оцінювання (формульоване оцінювання, рубрики, зворотний зв'язок), адміністрування (автоматизація рутин і документообігу), інклюзивної освіти (сервіси доступності: синтез і розпізнавання мовлення, адаптація контенту). Водночас окреслено виклики: захист даних і приватності, упередженість алгоритмів, галюцинації моделей, загрози академічній доброчесності, нерівний доступ. Запропоновано практичну рамку впровадження, що об'єднує політики і процедури, розвиток цифрової та інформаційної грамотності (постановка завдань, перевірка фактів, коректне цитування взаємодії з ШІ), дидактичний дизайн людина-в-циклі з принципами педагогічної доцільності, поступовості, балансу, а також моніторинг результативності й корекцію методик на основі доказів. Наголошено на поєднанні ШІ з традиційними формами навчання, забезпеченні доступності інструментів для всіх, урахуванні повної вартості володіння і вимог безпеки. Вказано на практичну значущість: рішення для проектування курсів і локальних політик. Результати корисні для створення регламентів, програм підвищення кваліфікації та пілотних сценаріїв. Підкреслено важливість контекстно чутливих підходів: урахування ресурсних обмежень, рівня цифрової культури спільнот, специфіки інклюзії та безперервної підтримки викладачів через наставництво і мікронавчання.

**Ключові слова:** генеративний штучний інтелект, велика мовна модель, освітній процес, інформаційні технології, цифровізація, методика навчання, інновації в освіті.

**Постановка проблеми.** Дослідження методичних засад використання генеративного штучного інтелекту в освіті є актуальним у контексті глобальної цифрової трансформації та особистісного розвитку здобувачів. Сучасна українська освіта потребує інноваційних рішень для імплементації цілей державної цифрової стратегії до 2030 року – з фокусом на якість, персоналізацію та інклюзію. Зростає інтерес до технологій ГШІ, однак рівень і культура їх застосування викладачами – нерівномірні, а управлінські підходи –

фрагментарні. Педагогам необхідно розуміти як потенціал, так і ризики практичного використання цих інструментів [1].

**Аналіз останніх досліджень із проблеми.** Вагомий внесок у дослідження впровадження штучного інтелекту (зокрема генеративного) в освіту зробили такі вчені, як А. Андрощук, О. Малюга, І. Візнюк, Л. Куцак, Я. Галета, Л. Гуназа, Р. Гуревич, Л. Коношевський, В. Лунячек, О. Турута. Ці науковці акцентують увагу на значущості цифрових технологій та ШІ для сучасної освіти та зосереджуються на стратегічній ролі цифрового навчання у формуванні освітніх компетентностей. Роботи дослідників свідчать, що освітні технології (включно з інструментами ШІ) є ефективним засобом упровадження інновацій в освітній процес. Фахівці обґрунтовують необхідність запровадження практик, які дозволяють підвищити якість навчання. Вони умотивовують потребу розвитку компетентностей викладачів і здобувачів освіти щодо роботи з ШІ, а також наголошують на важливості забезпечення взаємозв'язку освіти з реальним життям. Окремо висвітлюють потенційні перспективи впливу технологій штучного інтелекту на модернізацію освітньої системи України.

**Мета статті** полягає в аналізі переваг та викликів імплементації інструментів ГШІ в освітньому процесі та розробленні методичних рекомендацій щодо їх ефективного застосування з дотриманням етичних норм і правових вимог.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Генеративний штучний інтелект – підмножина ШІ, що застосовує моделі машинного навчання для створення нового контенту (текст, зображення, аудіо, код тощо) на основі виявлених у даних закономірностей [2]. Поширеним типом є великі мовні моделі (LLM), зокрема ChatGPT, які генерують тексти природною мовою, виконують узагальнення, відповідають на запитання, пояснюють поняття і підтримують діалогову взаємодію. Такі моделі навчаються на великих корпусах текстів і можуть додатково донавчатися (fine-tuning) для виконання окремих завдань, що підвищує їхню дидактичну корисність.

Сучасні заклади освіти формують єдиний інформаційний простір управління, використовуючи локалізовані автоматизовані системи управління (АСУ): документообіг, облік кадрів, бібліотечні системи, бухгалтерський облік тощо [3]. ГШІ може підсилити цю інфраструктуру – від уніфікації введення даних і генерації службових шаблонів до первинної перевірки узгодженості матеріалів гаранта освітньої програми.

Педагогічна доцільність використання ГШІ визначається внеском у досягнення навчальних цілей. Узагальнимо ключові переваги, спираючись на напрацювання педагогіки та освітньої інформатики [4]:

- 1) персоналізація навчання. Адаптація матеріалів і темпів, швидкий предметний зворотний зв'язок, підтримка диференціації та індивідуальних освітніх траєкторій;

2) асистування у створенні контенту. Проектування занять, завдань, рубрик оцінювання, первинне редагування й стилістичне вирівнювання навчальних матеріалів;

3) інклюзивність. Інструменти перетворення тексту на мовлення, розпізнавання мовлення та зображень – для розширення доступності;

4) нові освітні ресурси. Освітняни можуть користуватися платформами на базі ШІ, які полегшують і покращують процес підготовки до навчання. Приклади: інструменти ідей і планування (Canva Magic Write), інтерактивні заняття (Curipod), генерація навчальних матеріалів (Eduaide), варіативні вікторини (Quizizz);

5) пояснення абстрактних понять. Інструменти ШІ застосовуються для створення зображень, наприклад, такі сервіси, як Picsart та Visme можуть перетворити складні поняття на більш доступний контент;

6) автоматизація рутини. Підтримка оцінювання, складання розкладів, комунікації та облік – з вивільненням часу для педагогічної взаємодії;

7) розвиток критичного мислення. Поява та використання ШІ в освіті збільшує кількість дискусій та сприяє росту критичного мислення. Здобувачі вищої освіти навчаються аналізувати інформацію, перевіряти її достовірність і робити власні висновки. Мовна підтримка. Подолання мовних бар'єрів у міжнародному середовищі.

Ризики та обмеження застосування. Паралельно з перевагами необхідно враховувати проблеми:

1) конфіденційність і безпека. Ризики для конфіденційності викликають побоювання від самого початку існування ШІ. Люди остерігаються, які саме персональні дані збираються та як використовуються, а також чи мають вони достатню інформативність і можливість контролювати цей процес. Багато дослідників висловлюють занепокоєння щодо того, наскільки ретельно зберігаються дані користувачів у системі та наскільки вони захищені від витоку. Інші занепокоєння включають можливість перегляду приватної та конфіденційної інформації сторонніми особами, поширення неправдивої або оманливої інформації та небажаний доступ сторонніх осіб до персональних даних. Алгоритмічна упередженість. Нестабільна якість обробки іншомовних/нетипових текстів; ризики помилок детекторів ШІ щодо авторства;

2) зниження живої взаємодії. Зростаюча залежність від ШІ може зменшити взаємодію та стосунки між викладачами та здобувачами, а також негативно вплинути на соціально-емоційні аспекти навчання. Якщо ця взаємодія зменшиться, постраждають соціальні навички та міжособистісний розвиток здобувачів. Педагоги повинні усвідомлювати це та дбати про виявлення та реагування на соціальні та емоційні потреби;

3) витрати на впровадження. Необхідно враховувати повну вартість володіння (Total Cost of Ownership, TCO): ліцензії, інфраструктура, супровід, навчання персоналу;

4) академічна доброчесність. Ризики неправомірного використання ГШІ в роботах та оцінюванні; потреба в прозорих правилах і процедурах;

5) якість і «галюцинації» моделей. Імовірна природа відповідей потребує верифікації фактів, коректного цитування та розвитку інформаційної грамотності. Крім того, використання ГШІ потребує чітких правил відносно дотримання авторського права, приватності та відповідальності за результат [5].

Щоб інновації сприяли підвищенню якості освіти, доцільно дотримуватися таких принципів:

1) *цілеспрямованість*. Застосовувати ГШІ лише там, де він підсилює визначені результати навчання (наприклад, рецензування відповіді ШІ для розвитку критичного мислення, а не заміна самостійної роботи);

2) *баланс і інтеграція*. Вбудовувати ГШІ у структуру занять як допоміжний засіб між етапами «самостійне розв'язання → підказка/перевірка → рефлексія з викладачем», а не як ядро процесу;

3) *підготовка педагогів*. Підвищення цифрової компетентності викладачів: якісні запити, перевірка відповідей, проектування активностей, етика використання;

4) *поступовість*. Малими кроками з моніторингом результатів і корекцією методики;

5) *контроль результатів*. Обов'язкова перевірка засвоєння знань без допомоги ШІ (аудиторні есе, усні відповіді, практичні роботи).

Ефективність залежить від політик і ресурсів закладу: внутрішні положення щодо використання ШІ студентами й викладачами; перелік дозволених платформ і вимог до захисту даних; забезпечення доступності інструментів для всіх здобувачів; інвестування в навчання персоналу; системний моніторинг впливу впровадження на успішність і доброчесність. Такий підхід мінімізує ризики й підсилює результативність інновацій [6].

**Висновки та перспективи подальших розвідок.** Для успішної інтеграції ГШІ слід надати всім стейкхолдерам – від державних органів і адміністрацій закладів до педагогів, здобувачів та родин – чіткі орієнтири й практичні інструкції, узгоджені із завданнями цифрової трансформації. Необхідні:

1) етичні засади застосування ГШІ з урахуванням конфіденційності, прозорості алгоритмів, авторського права та підзвітності; закріплення норм академічної доброчесності в локальних актах;

2) підвищення цифрової грамотності викладачів і здобувачів: постановка завдань для ШІ, перевірка фактів, робота з джерелами, коректне цитування взаємодії з ШІ;

3) гібридні моделі навчання, що поєднують переваги ШІ з очними та традиційними формами (пілоти, чіткі рубрики оцінювання, швидкий і якісний зворотний зв'язок);

4) ресурсне планування і фінансування з урахуванням ТСО, вимог безпеки та інклюзії; забезпечення рівного доступу до інструментів.

Отже, поєднання виваженої політики, підготовки персоналу, надійної інфраструктури та продуманої дидактики створює умови для коректної імплементації ГШІ в освітнє середовище. Імерсивні технології (наприклад, доповнена реальність) можуть посилювати взаємодію зі змістом і підтримувати візуалізацію понять. Комплексне використання традиційних методів і засобів ШІ сприяє формуванню міцних знань, розвитку інтелектуальних і соціально-емоційних навичок, культивуванню критичного мислення та культури перевірки інформації. Подальші дослідження варто зосередити на моделюванні методик застосування ГШІ, розробленні гібридних освітніх моделей і механізмів оцінювання їхньої ефективності. Актуальною залишається проблема доступу до якісного інтернету у віддалених регіонах України, що впливає на рівність освітніх можливостей.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрощук А. Г., Малюга О. С. Використання штучного інтелекту у вищій освіті: стан і тенденції. *International Science Journal of Education and Linguistics*. № 3(2). 2024. С. 27–35. <https://doi.org/10.46299/j.isjel.20240302.04>
2. Візнюк І. М., Буглай Н. М., Куцак Л. В., Поліщук А. С., Киливник В. В. Використання штучного інтелекту в освіті. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*. 2021. С. 14–22. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-59-14-22>
3. Галета Я. В. Віртуалізація та соціалізація як засоби розвитку особистості. *Наукові записки Центральноукраїнського державного університету ім. В. Винниченка. Серія: Педагогічні науки*. 2022. № 207. С. 14–17. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2022-1-207-14-17>
4. Гуназа Л. М. Штучний інтелект у сучасній освіті: трансформація ролі вчителя, підвищення якості навчання та нові можливості. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 90. С. 46–53. <https://doi.org/10.32782/1992-5786.2023.90.8>
5. Гуревич Р. С., Коношевський Л. Л., Коношевський О. Л., Воєвода А. Л., Люльчак С. Ю. Інтеграція штучного інтелекту в сферу освіти: проблеми, виклики, загрози, перспективи. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 72, 2024. С. 171–186. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2024-72-170-186>
6. Турута О. В., Турута О. П. Штучний інтелект крізь призму фундаментальних прав людини. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право*. 2022. № 71. С. 49–54. <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2022.71.7>

**REFERENCES**

1. Androshchuk A. H., Maliuha O. S. Vykorystannia shtuchnoho intelektu u vyshchii osviti: stan i tendentsii [The Use of Artificial Intelligence in Higher Education: Status and Trends]. *International Science Journal of Education and Linguistics*. No. 3(2). 2024. S. 27–35. <https://doi.org/10.46299/j.isjel.20240302.04> [in Ukrainian]
2. Vizniuk I. M., Buhlai N. M., Kutsak L. V., Polishchuk A. S., Kylyvnyk V. V. Vykorystannia shtuchnoho intelektu v osviti [The Use Artificial Intelligence in Education]. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*. 2021. S. 14–22. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-59-14-22> [in Ukrainian]
3. Haleta Ya. V. Virtualizatsiia ta sotsializatsiia yak zasoby rozvytku osobystosti [Virtualization and Socialization as Means of Personality Development]. *Naukovi zapysky Tsentralnoukrainskoho derzhavnoho universytetu im. V. Vynnychenka. Serii: Pedagogichni nauky*. 2022. No. 207. S. 14–17. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2022-1-207-14-17> [in Ukrainian]
4. Hunaza L. M. Shtuchnyi intelekt u suchasni osviti: transformatsiia roli vchytelia, pidvyshchennia yakosti navchannia ta novi mozhlyvosti [Artificial Intelligence in Modern Education: Transforming the Role of the Teacher, Improving the Quality of Teaching, and New Opportunities]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh*. 90. S. 46–53. <https://doi.org/10.32782/1992-5786.2023.90.8> [in Ukrainian]
5. Hurevych R. S., Konoshevskiy L. L., Konoshevskiy O. L., Voievoda A. L., Liulchak S. Yu. Intehratsiia shtuchnoho intelektu v sferu osvity: problemy, vyklyky, zahrozy, perspektyvy [Integration of Artificial Intelligence into Education: Problems, Challenges, Threats, Prospects]. *Suchasni informatsiini tekhnologii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy*, 72, 2024. S. 171–186. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2024-72-170-186>. [in Ukrainian]
6. Turuta O. V., Turuta O. P. Shtuchnyi intelekt kriz pryzmu fundamentalnykh prav liudyny [Artificial Intelligence Through the Prism of Fundamental Human Rights]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Serii: Pravo*. 2022. No. 71. S. 49–54. <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2022.71.7>. [in Ukrainian]

**METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR THE USE OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE EDUCATIONAL PROCESS: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES**

**Serhii UMANETS**

PhD Candidate in Speciality 011 Educational, Pedagogical Sciences  
Rivne State University for the Humanities,  
Rivne, Ukraine

ORCID: 0009-0002-8725-7150

*e-mail: umanets.serhii24@rshu.edu.ua*

**Abstract.** The paper examines methodological foundations for integrating generative artificial intelligence in education in Ukraine amid digital transformation. It clarifies the notions of generative AI and large language model and delineates their didactic affordances and limits. The absence of coherent institution-level risk management and unified policies for data handling, academic integrity, and responsible deployment is noted. Opportunities are mapped across four domains. In teaching, GenAI enables personalization of content and pace, rapid formative feedback, writing support, and generation of lesson plans, tasks, and rubrics. In assessment, it supports criterion-referenced rubrics, item generation, and faster feedback cycles that free time for dialogue. In administration, GenAI assists with routine automation and document flows, including drafting official templates and validating consistency of program materials. In addition, accessibility services (text-to-speech, speech recognition, image analysis, and content adaptation) expand participation for learners with diverse needs and multilingual backgrounds. Alongside benefits, the study highlights challenges: protection of personal data and privacy, algorithmic bias, model hallucinations, and the need for fact checking, risks to academic integrity, unequal access, and total cost of ownership. To address these, the article proposes a practical framework that combines clear institutional policies and procedures with transparent consent and logging, development of digital and information literacy for teachers and students including task formulation, verification of claims, and correct citation of AI interactions, a human in the loop didactic design emphasizing pedagogical appropriateness, gradual adoption, and balance with traditional methods, and evidence based monitoring using pilots, measurable outcomes, and peer review. The novelty lies in consolidating fragmented guidance into a context-sensitive roadmap connecting governance, pedagogy, and infrastructure. Practical significance includes adaptable templates for course and policy design, recommendations for professional development, and scenarios for responsible classroom use. Boundary conditions are outlined, including reliable connectivity, secure platforms that meet data protection requirements, sustained support for educators through mentoring and micro learning, and equity mechanisms that ensure meaningful access across regions.

**Keywords:** generative artificial intelligence, large language model, educational process, information technology, digitalization, teaching methodology, educational innovations.

*Стаття надійшла до редакції 11.08.2025р.*

*Стаття прийнята до друку після рецензування 23.08.2025 р.*