

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: НА ПОЧАТКУ ЕРИ НОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СИСТЕМИ ОСВІТИ

Наукова доповідь загальним зборам НАПН України «Захист і підтримка ментального здоров'я українців в умовах воєнного стану: виклики і відповіді», 22 листопада 2024 р.

<https://doi.org/10.37472/v.naes.2024.6224>



НАЗАР

Максим Миколайович

кандидат психологічних наук,
старший дослідник
в.о. завідувача лабораторії
сучасних інформаційних техно-
логій навчання Інституту
психології імені Г.С. Костюка
Національної академії
педагогічних наук України,
м. Київ, Україна



Анотація. Стаття присвячена аналізу сучасного впливу технологій штучного інтелекту (ШІ) на систему освіти, а також перспективам їх подальшого розвитку. Розглядаються переваги інтеграції ШІ у навчальні процеси, включаючи автоматизацію завдань, адаптацію навчальних середовищ, персоналізований зворотний зв'язок, навчально-психологічну підтримку та оцінювання результатів навчання. Зазначаються результати дослідження щодо рівня обізнаності та досвіду використання інструментів ШІ серед вчителів і учнів в Україні. Особливий акцент зроблено на популярності ChatGPT та інших сучасних сервісів ШІ. Окреслено потенційні можливості вдосконалення освітніх процесів завдяки ШІ, а також визначено напрями подальших досліджень у цій сфері.

Інтеграція технологій ШІ у сферу освіти відкриває значні перспективи для персоналізації навчального процесу, підвищення його якості та забезпечення ширшого доступу до знань. Застосування ШІ допомагає зменшити навантаження на педагогів, звільняючи їх від виконання рутинних завдань, надаючи більше можливостей для реалізації творчих та інтерактивних методів викладання, що особливо актуально в умовах сучасних викликів, зокрема в умовах війни.

Важливими напрямками для подальшого дослідження залишаються розробка етичних засад використання ШІ, підвищення рівня цифрової компетентності та формування глибокого розуміння роботи нових технологій серед педагогів та учнів. Таким чином, ШІ не лише слугує інструментом для оптимізації сучасної освіти, але й стає ключовою платформою для створення інноваційних підходів, здатних трансформувати психолого-педагогічну практику та визначити майбутнє навчання.

Ключові слова: штучний інтелект; ШІ; система освіти; сучасні навчальні технології; персоналізоване навчання.

Беззаперечним є факт того, що штучний інтелект (ШІ) стрімко розвивається й проникає у всі сфери життя. Освіта не є винятком і за останні роки інтерес до застосування технологій ШІ у навчальному процесі лише зростає. Ці технології, що колись здавалися проявом наукової фантастики, сьогодні стають невіддільною частиною повсякденного життя та чинником значних змін у суспільстві. Вдосконалення технологій ШІ та їх впровадження у навчальний процес є важливим кроком до створення ефективнішої та доступнішої, більш інноваційної й творчої системи освіти, що відповідає сучасним вимогам і викликам, а також визначає розвиток цієї системи у майбутньому. Оскільки ШІ швидко став потужним чинником модернізації та покращення якості навчання, актуальність його застосування в освіті стрімко зростає.

Так, нещодавнє дослідження, ініційоване Projector Creative & Tech Institute та Малою академією наук України (МАН) за підтрим-

ки дослідницької компанії Factum Group, ставило за мету провести аналіз того, наскільки активно в українській шкільній освіті використовують ШІ та його можливості. Цільовими аудиторіями були вчителі (1747 респондентів) та учні 8-11 класів (1443 респонденти). Було з'ясовано, що серед популярних інструментів ШІ, з якими ознайомлені обидві аудиторії, ChatGPT займає місце лідера. Учні демонструють дещо вищий рівень обізнаності про цей сервіс порівняно з вчителями (76 % проти 68 % відповідно). На другій позиції за рівнем знання знаходиться інструмент від проєкту «На Урок», про нього знають 49 % вчителів, в той час як серед учнів цей показник помітно нижчий — 35 %. Що стосується інших сервісів, таких як Grammarly, Bard від Google (зараз відомий як Gemini), Midjourney, Notion AI та Stable Diffusion, то і вчителі, й учні володіють значно меншими знаннями про ці інструменти (див. рис.1) (Projector Creative & Tech Institute, Мала академія наук України (МАН), & Factum Group, 2023).



Рис. 1. Обізнаність про сервіси ШІ серед українських вчителів

Джерело зображення: Міністерство освіти і науки України

При цьому більшість як вчителів (68 %), так і учнів (76 %) мають досвід використання сервісів ШІ та зазвичай задоволені цим досвідом (див. рис. 2), причому чим менший стаж роботи вчителя, тим імовірніше його використання технологій ШІ (ChatGPT). Вчителі використовують інструменти на основі ШІ для підготовки до занять, створення тестів, проведення уроків і перевірки знань учнів, а також у позакласній діяльності. Частина вчителів залучає учнів до роботи з ШІ. Учні ж найчастіше згадують про допомогу ШІ у підготовці домашніх завдань (Projector Creative & Tech Institute, Мала академія наук України (МАН), & Factum Group, 2023).

До найперспективніших способів застосування ШІ у сфері освіти відносяться індивідуалізація навчання, автоматизація завдань, надання зворот-

Як оцінюють свій досвід:

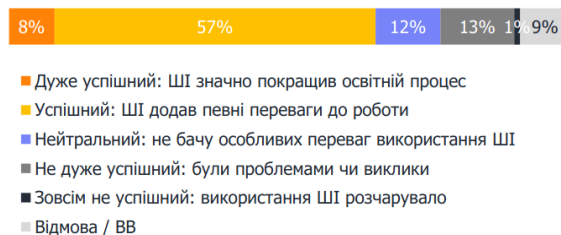


Рис. 2. Успішність досвіду використання ШІ у вчителів
Джерело зображення: Міністерство освіти і науки України

тного зв'язку, створення адаптивних навчальних середовищ, надання навчально-психологічної підтримки учням/студентам, оцінювання результатів навчання та ін.:

1. Автоматизація завдань полягає в тому, що ШІ виконує значний обсяг роботи, яку раніше виконували педагоги – перевіряє виконані учнями/студентами завдання, проводить їх оцінювання, надає зворотний зв'язок. Розвантажуючи педагогів від рутинної роботи, ШІ сприяє їх зосередженню на більш творчій діяльності та інтерактивних процесах, що сприяє зростанню якості навчального процесу.

2. Надання зворотного зв'язку від ШІ до учня/студента після виконання ним завдання, тесту, опрацювання певного етапу навчальної програми чи параграфу. Такий зворотний зв'язок може надаватися у режимі реального часу, націлений на зростання ефективності навчання та є персоналізованим до цілей, інтересів і потреб конкретних індивідуумів, що робить його особливо цінним.

3. Формування адаптивних навчальних середовищ на основі ШІ, в яких автоматично регулюється складність і зміст завдань, виходячи з результативності навчання учня/студента. Як наслідок, для останнього створюється більш ресурсне навчальне середовище, таке, що сприяє розвитку цілеспрямованості та вмотивованості, підлаштовує напрям і темп навчання під індивідуальні особливості, збільшує комфортність процесу учіння.

4. Навчально-психологічна підтримка учнів/студентів в опрацюванні знань, вмінь і навичок, формуванні нових компетенцій з допомогою технологій ШІ. Особливий наголос робиться на допомозі індивідуумам, які мають труднощі з навчанням, а також тим, хто має особливі потреби (інклюзивний підхід). Підтримка містить додаткові ресурси, пояснення та підказки.

5. Оцінювання ШІ результатів навчання полягає в тому, що з боку ШІ аналізуються дані про результативність навчання конкретного учня/студента, за конкретною темою чи напрямом, особливості його поведінки, спілкування, надання зворотного зв'язку тощо. За потреби також готуються конкретні рекомендації для покращення результативності навчання щодо конкретної теми, завдання чи в цілому (Коломієць & Кушнір, 2023; Певень, Хміль & Макогончук, 2023; Собченко, Доценко, & Боярська-Хоменко, 2023).

Технології ШІ, маючи значні потенціали для ампліфікації сфери освіти та вдосконалення навчальних процесів, суттєво впливають на розвиток сучасної педагогіки та психології навчання. На основі ШІ розвиваються нові інструменти та підходи, що спрощують навчання, роблять його доступнішим і підвищують ефективність. Активно впроваджуються навчальні можливості нейромереж та сучасних освітніх платформ, побудованих на основі ІКТ із залученням ШІ, таких як IBM Watson Education, SMART Learning Suite, Cognii, ChatGPT, DreamBox Learning, Midjourney та ін. Вони забезпечують інструменти для організації та керування індивідуальним навчанням, включаючи аналітику даних, побудову персоналізованих навчальних програм, застосування інтерактивних віртуальних помічників, впровадження програм і застосунків для оцінювання знань, вмінь і навичок тощо. При цьому перспективним напрямом досліджень залишається вивчення того, як забезпечити достатній рівень знань і цифрової компетентності, щоб учні та студенти могли самостійно, етично й продуктивно працювати зі ШІ (Певень, Хміль & Макогончук, 2023; Панок, Назар, & Старков, 2024).

Таким чином, впровадження технологій ШІ в освіту відкриває нові можливості для індивідуалізації навчання, підвищення його ефективності та доступності. Використання ШІ сприяє розвантаженню вчителів від рутинних завдань, даючи їм можливість зосередитися на творчому та інтерактивному складниках освітнього процесу, зокрема в умовах повномасштабної війни з російськими агресорами.

Подальший розвиток ШІ в освіті передбачає вдосконалення його інструментів для автоматизації, адаптивного навчання, надання персоналізованого зворотного зв'язку та навчально-психологічної підтримки. Інклюзивний підхід до навчання із залученням ШІ може значно покращити доступ до якісної освіти для учнів з особли-

вими потребами. Водночас перспективними напрямами досліджень залишаються розробка етичних стандартів, підвищення цифрової грамотності та розуміння принципів роботи ШІ серед освітян та учнів. У цілому технології ШІ стають не лише важливим інструментом для вдосконалення сучасної освіти, а й основою для створення нових навчальних підходів, що можуть радикально змінити майбутнє педагогіки та психології навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Коломієць, А.М., & Кушнір, О.І. Використання штучного інтелекту в освітній та науковій діяльності: можливості та виклики. (2023). *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 70, 45-57. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-70-45-57>
- Панок, В.Г., Назар, М.М., & Старков, Д.Ю. (2024). Про методологію розробки чат-бота на основі штучного інтелекту для психологічної підтримки громадян України. *Віртуальний освітній простір: психологічні проблеми : XII Міжнародна науково-практична інтернет-конференція*. https://newlearning.org.ua/sites/default/files/tezy/2024/Panok_Nazar_Starkov_2024.pdf
- Певень, К.О., Хміль, Н.А., & Макогончук, Н.В. (2023). Вплив штучного інтелекту на зміну традиційних моделей навчання та викладання: аналіз технологій для забезпечення ефективності індивідуальної освіти. *Перспективи та інновації науки*, 11(29) [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-11\(29\)-306-316](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-11(29)-306-316)
- Собченко, Т.М., Доценко, С.О. & Боярська-Хоменко, А.В. (уклад.). (2023). *Штучний інтелект в освітніх галузях (мовно-літературна та математична освітні галузі) : навчально-методичний посібник*. Харків: ХНПУ ім. Г.С. Сковороди, Ч. 1., 76 с. <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/13588>
- Projector Creative & Tech Institute, Мала академія наук України (МАН), & Factum Group. (2023). *Всеукраїнське дослідження використання ШІ у шкільній освіті*. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/news/2023/12/20/Vseukrainske.doslidzhennya.vykorystannya.20.12.2023.pdf>

ARTIFICIAL INTELLIGENCE: USHERING IN A NEW ERA OF OPPORTUNITIES FOR THE EDUCATION SYSTEM

*Scientific report to the general meeting of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine
“Protection and support of the mental health of Ukrainians under martial law: challenges and answers”,
November 22, 2024*

Maksym Nazar

*PhD in Psychology, Senior Researcher, Acting Head of the Laboratory of Modern Information
Technologies of Education of the G.S. Kostyuk Institute of Psychology of the National Academy of
Educational Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

Abstract. *This article analyzes the contemporary impact of artificial intelligence (AI) technologies on the education system and explores their prospects for further development. It examines the advantages of integrating AI into educational processes, including task automation, adaptive learning environments, personalized feedback, educational and psychological support, and assessment of learning outcomes. The study highlights findings on the level of awareness and experience in using AI tools among teachers and students in Ukraine, with a particular focus on the popularity of ChatGPT and other modern AI services. Potential opportunities for enhancing educational processes through AI are outlined, along with key directions for future research in this field.*

The integration of AI technologies into education offers significant prospects for personalizing the learning process, improving its quality, and expanding access to knowledge. AI applications reduce the workload on educators by automating routine tasks, enabling them to focus on creative and interactive teaching methods, which is especially critical amid current challenges, including wartime conditions.

Key areas for further research include the development of ethical frameworks for AI usage, increasing digital literacy, and fostering a deeper understanding of these new technologies among educators and students. Thus, AI serves not only as a tool for optimizing modern education but also as a fundamental platform for creating innovative approaches capable of transforming psychological and pedagogical practices and shaping the future of learning.

Keywords: *artificial intelligence; AI; education system; modern educational technologies; personalized learning.*

Дата публікації: 7 грудня 2024 р.