УДК 37.091.33:004.8

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ОСВІТНІ ІНСТРУМЕНТИ

Вавшко В.С.[1]; Косовець О. П., канд. пед. наук[2]
[1,2]Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського
[1,2]Україна, Вінниця
vavshko.vitalii@vspu.edu.ua; kosovets.op@ vspu.edu.ua

Анотація. *У тезах розглядаються сучасні аспекти впливу технологій штучного інтелекту (ШІ) на освітній процес та освітні інструменти. Наголошується на необхідності цифрової трансформації системи освіти для підвищення її ефективності й інклюзивності. Проаналізовано останні наукові праці, які свідчать про переваги адаптивних освітніх систем, персоналізації навчання та інтеграції інтелектуальних платформ, а також виділено недоліки існуючих рішень (слабка підготовка педагогів, упередженість алгоритмів, нерівний доступ до технологій). Наведено приклади впровадження ШІ в освітні інструменти — від адаптивних навчальних платформ до віртуальних помічників і аналітики даних — та проаналізовано їх ефективність (покращення результатів навчання, активізація учнівської діяльності).*

Ключові слова: *штучний інтелект; освітні інструменти; персоналізація навчання; адаптивне навчання; цифрова трансформація; інноваційні технології.*

Вступна частина. Штучний інтелект (ШІ) стає одним із ключових факторів сучасної цифрової трансформації освіти. З огляду на масштабні суспільні зміни (глобалізацію, пандемію, військові виклики), інтеграція ШІ у навчальний процес є вкрай актуальною. Як зазначає О. Палчук [1], ШІ поступово трансформує освітню сферу, відкриваючи нові можливості для навчання, викладання та управління освітніми процесами. Автоматизація, персоналізоване навчання, аналіз великих даних і адаптивні системи розширюють можливості класичної педагогіки. При цьому дослідження фіксують низку суттєвих викликів: етичні питання, загрози приватності даних та цифрова нерівність. Відповідні дослідження підкреслюють, що в Україні наявна нестача наукової бази з питань впливу ШІ на освіту та недостатня готовність закладів до подібних змін [2].

Останні наукові дослідження фокусуються на адаптивних освітніх системах, персоналізації навчання та алгоритмах, що враховують індивідуальні потреби учнів. Зокрема, у праці Н. Бобро [3] підкреслено, що інтеграція ШІ дає змогу створювати індивідуальні траєкторії навчання, враховувати унікальні здібності і інтереси студентів, що сприяє підвищенню якості навчання. Аналіз останніх досліджень демонструє: застосування адаптивних систем навчання на базі ШІ може підвищити ефективність навчання на 20–30% завдяки персоналізованим рекомендаціям [4; 5]. Однак у літературі також виділяють недоліки відомих рішень: алгоритми можуть бути упередженими, є ризики порушення приватності, а також недостатня доступність технологій для деяких верств населення [6; 7]. Крім того, викладачі часто не мають необхідних навичок для ефективного використання ШІ в навчанні. Враховуючи ці фактори, ***мета роботи*** – дослідити вплив ШІ на освітні інструменти, описати приклади його використання та оцінити ефективність таких рішень, зокрема в українському контексті.

Основна частина. У сучасних освітніх інструментах ШІ використовується переважно для адаптивного навчання, персоналізації контенту та підтримки учасників освітнього процесу. Наукові дослідження вказують, що завдяки ШІ навчальні системи можуть розробляти індивідуальні навчальні маршрути для учнів [3]. Наприклад, адаптивні

платформи автоматично підбирають завдання відповідно до рівня знань і темпу засвоєння матеріалу кожного учня, що, за даними досліджень, підвищує результативність навчання [6; 7]. Використання алгоритмів машинного навчання в освіті також сприяє підвищенню активності учнів: система рекомендує відео, тести чи практичні задачі, що відповідають їхнім інтересам і потребам, покращуючи якість сприйняття матеріалу.

Конкретні приклади впровадження ШІ у освітні інструменти:

– адаптивні освітні платформи, типу Coursera, Khan Academy, використовують алгоритми ШІ для персоналізованого добору завдань;

– віртуальні тьютори і помічники, інтелектуальні чат-боти та мовні моделі (як-от ChatGPT) можуть генерувати пояснення, оцінювати письмові роботи й відповідати на запитання учнів. М. Мар'єнко і В. Коваленко [8] відзначають, що ШІ може виступати помічником учителя, формуючи індивідуальне навчальне середовище та забезпечуючи зворотний зв'язок з учнями. Зокрема, системи на основі обробки природної мови допомагають автоматично перевіряти твори чи вправи, що суттєво економить час викладача;

– інтерактивні платформи, які мають інтеграцію ШІ в мультиплатформні рішення (веб-сервіси, мобільні додатки) створюють нові можливості для змішаного та дистанційного навчання. За словами Н. Бобро [3], інтерактивні платформи зі ШІ забезпечують гнучкість і доступність освітніх ресурсів, що особливо важливо для інклюзивної освіти;

– аналітика даних і оцінювання, що базуються на ШІ, дозволяє вчителям своєчасно коригувати навчальні плани.

Застосування зазначених інструментів демонструє позитивний вплив: підвищення залученості учнів, швидше засвоєння знань і кращі показники успішності [3]. У той же час ефективність впровадження залежить від подолання наявних недоліків. Так, упередження алгоритмів може призвести до нерівномірного оцінювання учнів, а недостатня підготовка вчителів гальмує використання нових технологій. У зв'язку з цим важливими є програми підвищення кваліфікації педагогів щодо ІТ-компетентностей та розробка етичних стандартів використання ШІ в освіті.

Висновки. Отже, інтеграція штучного інтелекту в освітні інструменти має великий потенціал для підвищення якості та персоналізації навчання. Використання адаптивних платформ, інтелектуальних тьюторів і систем аналітики допомагає створювати індивідуалізовані траєкторії навчання, що підвищує ефективність засвоєння знань. Разом із цим необхідно враховувати й усувати існуючі проблеми: розвивати цифрову інфраструктуру, підвищувати цифрову грамотність учасників освіти та дотримуватися етичних принципів у використанні алгоритмів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

[1] Пальчук, О. І. (2025). Штучний інтелект як новий інструмент формування освітньої системи. *Актуальні проблеми економіки, (3)*. С. 306–316.

[2] Autor, D. H., Goldin, C., & Katz, L. F. (2023). The Race Between Education and Technology Revisited. *IZA Institute of Labor Economics Discussion Paper. No. 16485*.

[3] Бобро, Н. (2024). Вплив технологій штучного інтелекту на освітні стратегії. *Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи, 2(33).* С. 92–99.

[4] Smith, J., & Johnson, R. (2022). Adaptive Learning Technologies and Individual Learning Paths. *Journal of Educational Technology. Vol. 19, No. 2.* P. 105–117.

[5] Brown, P., Lauder, H., & Ashton, D. (2023). Artificial Intelligence and Inequality in Education. *Research Policy. Vol. 52, No. 1. P. 104–118.*

[6] LiX.Privacy IssuesinAI-BasedEducation Systems. In: *AIforEducation. Springer, 2022. P. 25–39.*

[7] Garcna, M., Lypez, C., & Torres, J. (2023). Teachers' Readiness for AI Integration in Education. *Ciencia Latina. Vol. 7. No. 2. P. 402–421*.

[8] Мар'єнко, М., & Коваленко, В. Штучний інтелект та відкрита наука в освіті. Фізико-математична освіта, 38(1), 2023. С. 48–53.

Vavshko V. S., Kosovets O.P.

Artificial intelligence and its impact on educational tools

Abstract. *The theses examine the modern aspects of the influence of artificial intelligence (AI) technologies on the educational process and educational tools. The need for digital transformation of the education system to improve its efficiency and inclusiveness is emphasized. Recent scientific studies demonstrating the advantages of adaptive learning systems, personalized learning, and the integration of intelligent platforms are analyzed, as well as the shortcomings of existing solutions (insufficient teacher training, algorithmic bias, unequal access to technology). Examples of AI implementation in educational tools — from adaptive learning platforms to virtual assistants and data analytics — are provided, and their effectiveness (improved learning outcomes, increased student engagement) is analyzed.*

Keywords: *artificial intelligence; educational tools; personalized learning; adaptive learning; digital transformation; innovative technologies.*