

## АДАПТАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ СУЧАСНОЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Вінницький національний технічний університет;

### *Анотація*

*Розглядається актуальність та перспективи впровадження технологій штучного інтелекту (ШІ) у систему вищої освіти. Досліджується інструменти ШІ, такі як автоматичне оцінювання, віртуальні лабораторії, онлайн курси та допоміжні програми для навчання, а також аналізують декілька напрямків, які зазнали значних змін після впровадження ШІ: оцінювання, асистування, тьюторинг та управління навчанням.*

**Ключові слова:** штучний інтелект, навчання, освіта, інформаційні технології, оцінювання, онлайн курси, семінари, віртуальна лабораторія.

### *Abstract*

*The article considers the relevance and prospects of introducing artificial intelligence (AI) technologies into the higher education system. The article explores AI tools such as automatic assessment, virtual laboratories, online courses, and learning support programs, and analyzes several areas that have undergone significant changes since the introduction of AI: assessment, assistance, tutoring, and learning management.*

**Keywords:** artificial intelligence, learning, education, information technology, assessment, online courses, seminars, virtual laboratory.

### Вступ

Події сьогодення змушують світ загалом та зокрема й Україну проходити досить важкий шлях модернізації освіти та науки. Поняття «технологія» почало застосовуватися в світовій педагогіці як протиставлення поняттю «метод». До недоліків методу відносяться його негнучкість і статичність. Широкого поширення термін «технологія» («технологія в освіті») почав набувати в 40-х роках минулого століття в зв'язку з запровадженням нових аудіовізуальних засобів навчання. А в 60-х роках це поняття почали пов'язувати з застосуванням в освіті програмного навчання та обчислювальної техніки.

З початку 80-х років почав вживатися термін «педагогічні технології», який розуміють, по-перше, як певну систему вказівок щодо використання сучасних методів і засобів навчання; по-друге, цілеспрямоване застосування прийомів, засобів, дій для підвищення ефективності навчання; по-третє, цілісний процес визначення мети, обґрунтування плану та програми дій і навчальних методів. Відповідно до цих підходів існує велике розмаїття педагогічних технологій. Отже, сучасна освітянська парадигма формування компетентності майбутніх фахівців передбачає визначення методологічних підходів, що є найбільш ефективними для впровадження технологій, методів, форм, прийомів і засобів її формування [1-9].

Зазвичай буває важко однозначно довести перевагу або ефективність того чи іншого підходу, стилю, методу, тому нормальним є наявність плюралізму в підході до нових технологій. Наразі на формування освітнього процесу почало активно впливати масове впровадження технологій штучного інтелекту (ШІ). Стрімкий розвиток такої форми цифрових технологій як ШІ, зумовлює гостру необхідність удосконалення освітнього середовища та більш детальнішого дослідження шляхів застосування переваг даної інноваційної моделі на постійній основі.

### Результати дослідження

Дослідження проблеми використанні штучного інтелекту в Україні є одним з найбільш актуальних питань у сфері розвитку освітнього процесу та наукової діяльності [10]. З моменту запуску в широке використання технології ШІ у листопаді 2022 року не припиняються дискусії з приводу практичного

застосування усіх його можливостей та форм у вищій освіті.

На сьогоднішній день вже існує безліч актуальних та функціональних інструментів ШІ, кожен з яких має свої певні переваги та недоліки, наприклад:

– електронні засоби для навчання, такі як «Duolingo» для вивчення іноземних мов, використовують штучний інтелект для створення інтерактивних уроків та завдань, адаптованих до потреб кожного користувача;

– автоматичне оцінювання завдань дозволяє швидко та об'єктивно оцінювати різноманітні завдання, такі як тести, есе та програмування;

– системи відстеження прогресу учасників аналізують навчальні дані, виявляючи їхні сильні та слабкі сторони, і надають рекомендації для подальшого вдосконалення;

– віртуальні лабораторії та симуляції, розроблені за допомогою штучного інтелекту, дозволяють університетам створювати безпечні та доступні віртуальні середовища для проведення експериментів та навчання;

– підтримка для осіб із спеціальними потребами надає адаптивні матеріали та інструменти, спрямовані на полегшення навчання індивідуальним учням;

– онлайн-курси – платформи як Coursera, Udacity та edX, використовують ШІ для розширення доступу до вищої освіти студентам з будь-якого куточку світу [11].

За рахунок активного використання технології ШІ у сфері вищої освіти значних змін зазнали певні напрямки в дослідницькій та освітній діяльності закладів:

1) оцінювання (тобто автоматичне оцінювання, оцінювання безпосередньо навчального прогресу та індивідуальне чи групове оцінювання);

2) асистування (підтримка студентів під час здобуття освіти, тобто застосування поняття «віртуальний агент» та безпосереднє активне втручання через різноманітні цифрові програми);

3) прогнозування статусу навчання, продуктивності чи ефективності;

4) тьюторинг (розробка індивідуальних стратегій та підходів до потреб здобувачів освіти);

5) управління навчанням (розробка інструкцій, аналітика навчання та розподіл студентів) [12].

## Висновки

Адаптація технологій штучного інтелекту для навчання у вищій освіті є актуальним та перспективним напрямком розвитку освітніх систем. Впровадження інструментів штучного інтелекту, таких як автоматичне оцінювання завдань, віртуальні лабораторії, онлайн курси та допоміжні програми для навчання, відкриває нові можливості для покращення якості навчання та забезпечення індивідуалізації процесу освіти.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дембіцька, С., & Кобилянський, О. (2023). Формування професійної компетентності майбутніх фахівців з професійної освіти засобами цифрових технологій. *Педагогіка безпеки*, 8(1-2), 01–07. <https://doi.org/10.31649/2524-1079-2023-8-1-001-007>.

2. Кузьменко, О., Кобилянський, О., & Дембіцька, С. (2022). Інноваційні засоби формування професійної культури майбутніх фахівців технічних спеціальностей. *Педагогіка безпеки*, 7(1-2), 01–07. <https://doi.org/10.31649/2524-1079-2022-7-1-001-007>.

3. Мястковська, М., Кобилянська, І., & Кисюк, Д. (2021). Формування готовності майбутніх фахівців з професійної освіти до застосування сучасних інформаційних технологій у професійній діяльності. *Педагогіка безпеки*, 6(1-2), 21–26. <https://doi.org/10.31649/2524-1079-2021-6-1-021-026>.

4. Ставнича, Н., & Кобилянська, І. (2023). Проектування освітніх ігор як шлях до самовиховання та самовдосконалення здобувачів вищої освіти. *Педагогіка безпеки*, 8(1-2), 44–50. <https://doi.org/10.31649/2524-1079-2023-8-1-044-050>.

5. Dembitska, S., Kobylianska, I., Kobylianskyi, O., & Kuzimenko, O. (2023). Training of specialists in technical specialties to professional activity according to the requirements of the integrative approach. *Professional Pedagogics*, 1(26), 110-121. <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2023.26.110-121>.

6. Dembitska, S., Kobylianska, I., Kobylianskyi, O., & Puhach, V. (2023). Psychological and didactic fundamentals of modern educational technologies of visualization. *Педагогіка безпеки*, 1, 36-43.

7. Kobylianskyi, O., Stavnycha, T., Dembitska, S., Kobylianska, I., & Miastkovska, M. (2024). Innovative Learning Technologies in the Process of Training Specialists of Engineering Specialties in the Conditions of Digitalization of Higher Education. In: Auer, M.E., Cukierman, U.R., Vendrell Vidal, E., Tovar Caro, E. (eds) Towards a Hybrid, Flexible and Socially Engaged Higher Education. ICL 2023. *Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 911. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-53382-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-53382-2_1).

8. Dembitskaya, S.V., Kobylianskyi, O.V., & Pugach, V. N. (2022). Assessment of formation of labor protection competences of future specialists in the process of preparation in institutions of higher education. *Вестник Alikhan Bokeikhan University*, 2 (53), 42-51. <https://doi.org/10.48501/1456.2022.10.78.005>.

9. Дембіцька, С., Кобилянський, О., Горохівська, Т., & Пугач, В. (2022). Розвиток вищої освіти в посткоронавірусному суспільстві. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, (62), 237–249. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-62-237-249>.

10. Драч, І., Петров, О., Бородієнко, О., Регейло, І., Базелюк, О., Базелюк, Н., & Слободянюк, О. (2023). Використання штучного інтелекту у вищій освіті. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*, 15, 66-82. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82>.

11. Дмитрієва, О. І., & Єфименко, О. В. (2023). Особливості впровадження штучного інтелекту в сучасну вищу освіту. Технології добросесного використання штучного інтелекту у сфері освіти та науки: матеріали Всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 31 липня – 10 вересня 2023 року. (89-92 с.). Одеса: Видавничий дім «Гельветика».

12. Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial Intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>.

**Гігінєшвілі Карло Володимирович** – аспірант кафедри будівництва, міського господарства та архітектури Вінницького національного технічного університету. E-mail: [kshvili@gmail.com](mailto:kshvili@gmail.com).

**Кобилянська Ірина Миколаївна** – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, email: [irishakobilanska@gmail.com](mailto:irishakobilanska@gmail.com).

**Karlo V. Hihineishvili** – Department of Building Heating and Gas Supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : [kshvili@gmail.com](mailto:kshvili@gmail.com).

**Iryna M. Kobylanska** – Candidate of Sc. (Pedagogical), Associated Professor, Associated Professor of the Chair Security of Life and Safety Pedagogic, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsia, e-mail: [irishakobilanska@gmail.com](mailto:irishakobilanska@gmail.com).