

Список використаних джерел

1. Балик Н. Р., Шмигер Г. П. Впровадження штучного інтелекту в освіту шляхом використання ChatGPT. Актуальні аспекти розвитку STEAM-освіти в умовах євроінтеграції: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Кропивницький, 21 квітня 2023 р). Кропивницький : ДонДУВС, 2023. С. 147–149.
2. Воронкін О. Штучний інтелект в освіті: можливості та виклики. Київ: Освіта України, 2023. 112 с.
3. Hwang G. J., Tu Y. F. Roles and applications of artificial intelligence in education. *Educational Technology & Society*, 2022. Vol. 25(3). P. 1–12.
4. UNESCO. AI and Education: Guidance for Policy-makers. Paris : UNESCO Publishing, 2023. 120 p.

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СИСТЕМІ ДІАГНОСТИКИ ТА КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ

Пащук Іван Володимирович

здобувач другого рівня вищої освіти, спеціальність Середня освіта (Інформатика)
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
ivanpashchuk@ipoft.com

Барна Ольга Василівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
barna@tnpu.edu.ua

Процес діагностики результатів навчання у закладах освіти потребує постійного вдосконалення через інтенсивний вплив інформаційних технологій.

Сучасна освітня парадигма вимагає відмови від репродуктивного оцінювання на користь компетентісного, особистісно орієнтованого підходу. Водночас, зовнішні чинники (пандемія COVID-19, військове вторгнення) критично загострили потребу в об'єктивних, оперативних та адаптивних інструментах діагностики знань, особливо в умовах дистанційного та змішаного навчання. Традиційні методи контролю виявляють свою суб'єктивність та обмеженість у здатності забезпечити швидкий індивідуалізований зворотний зв'язок [1]. Це створює нагальну наукову проблему: як інтегрувати інтелектуальні технології (ІТ) для якісного оновлення системи діагностики знань в умовах національних викликів?

Традиційні методи (усне опитування, письмові роботи) здійснюються під безпосереднім керівництвом учителя й передбачають ручну перевірку, що потребує значних часових витрат. Ці методи схильні до суб'єктивності оцінювання через вплив людського чинника та не завжди гарантують об'єктивність [2].

Напіваавтоматизовані методи (комп'ютерне тестування) використовують технічні засоби (електронні тести), які спрощують перевірку.

Інтелектуальні методи базуються на використанні систем зі штучним інтелектом, які забезпечують повну автоматизацію контролю, аналіз відповідей, формування індивідуальних траєкторій навчання та прогнозування результатів, гарантуючи високу об'єктивність і персоналізацію освітнього процесу.

Штучний інтелект у сфері освіти перетворюється на інтелектуальну систему, здатну аналізувати великі обсяги даних, адаптуватися до потреб користувача та генерувати персоналізований досвід навчання. Однією з ключових переваг ІТ є можливість реалізації персоналізованого підходу до навчання. На відміну від

традиційних методів, орієнтованих на "середнього учня", ШІ-алгоритми здатні в режимі реального часу аналізувати велику кількість даних про кожного учня: результати тестування, активність, темп виконання завдань, помилки й успіхи.

Адаптивне тестування є формою комп'ютерного тестування, де складність завдань автоматично підлаштовується під рівень знань учня, враховуючи час на відповідь, кількість спроб та складність помилок. Цей підхід забезпечує гнучке й ефективне навчальне середовище. Персоналізоване оцінювання дозволяє учневі опанувати матеріал у своєму темпі, і замість порівняння з однокласниками враховується його особистий розвиток.

ШІ-системи забезпечують автоматизацію оцінювання завдяки машинному навчанню та обробці природної мови (NLP). Вони можуть перевіряти не лише закриті тести, а й аналізувати есе, письмові роботи та програмний код. Це забезпечує об'єктивність, зменшує вплив людського фактору та пришвидшує процес зворотного зв'язку.

Сервіси ШІ для прогнозування результатів є одним із найсильніших інструментів освітньої аналітики. На основі попередніх оцінок система передбачає майбутній рівень успішності учня, що дозволяє вчасно реагувати на труднощі та будувати персоналізовані освітні траєкторії. Системи ШІ проводять детальний аналіз помилок, визначаючи теми, де найчастіше виникають помилки, фіксуючи час виконання завдань та оцінюючи активність учня.

Інтелектуальні навчальні помічники (чат-боти) забезпечують миттєвий доступ до знань і сприяють постійному самонавчанню. Вони відповідають на запитання, пояснюють складні теми та супроводжують виконання домашніх завдань. Найвідоміші моделі, як-от ChatGPT та Gemini, можуть вести діалог, адаптуючись до рівня підготовки користувача. Вони сприяють формуванню навичок самостійного навчання.

Інтелектуальні системи визнані найбільш ефективним інструментом для реалізації ключових педагогічних вимог, оскільки вони впроваджують персоналізацію та індивідуалізацію через здатність ШІ-алгоритмів динамічно адаптувати завдання відповідно до особистісно орієнтованого підходу. Крім того, ШІ забезпечує оперативний зворотний зв'язок, що є критично важливим для реалізації формувального оцінювання завдяки миттєвому наданню детального аналізу помилок та рекомендацій [1].

Технологічний перехід до інтелектуальних систем діагностики є стратегічною необхідністю, оскільки він прямо відповідає унікальним національним викликам української освіти, включаючи військову агресію та постійний режим дистанційного навчання. Впровадження ШІ-систем критично важливе для забезпечення безперервності та автентичності освітнього процесу, надаючи надійні механізми прокторингу та об'єктивної верифікації знань. Інтелектуальні рішення забезпечують необхідну персоналізацію та індивідуалізацію навчання, що є життєво важливим для учнів, які перебувають у різних, часто нестабільних умовах. Вони дозволяють ефективно реалізувати принципи формувального оцінювання завдяки миттєвому, змістовному зворотному зв'язку, долаючи суб'єктивність традиційних методів. Це також єдиний шлях для повноцінного впровадження компетентнісного оцінювання, оскільки існуючі програмні засоби не справляються з аналізом відкритих і творчих завдань.

Незважаючи на значний потенціал, інтеграція інтелектуальних технологій супроводжується низкою викликів, особливо в контексті української системи освіти.

Основною трудностю є недостатня матеріально-технічна база шкіл і неоднорідність цифрової інфраструктури, що унеможливорює повноцінне використання інтелектуальних платформ.

З методичного погляду, виникає потреба у пошуку оптимального балансу між автоматизованим оцінюванням та педагогічним судженням. Автоматичні системи не завжди здатні врахувати творчі аспекти або індивідуальні особливості учня. Крім того, ШІ змінює роль вчителя, який має володіти знаннями в галузі цифрової безпеки та аналізу даних.

Використання ШІ породжує гострі етичні питання, пов'язані з конфіденційністю та безпекою персональних даних учнів. ШІ-системи збирають велику кількість інформації, і без належного захисту ці дані можуть бути вразливими [3].

Також існує ризик академічної недоброчесності (плагіату) при використанні генеративних систем (ChatGPT, Gemini), коли учні отримують готові відповіді, не залучаючи власні пізнавальні зусилля. Надмірна технологізація може також призвести до зниження рівня критичного мислення та самостійності.

Проблеми впровадження ШІ в освіту можна умовно поділити на категорії, що включають: технічні, методичні, етичні, правові та кадрові проблеми (табл. 1).

Таблиця 1

Проблеми впровадження систем з технологіями ШІ

Категорія проблем	Наслідки
Технічні	Неможливість системного використання ШІ-платформ
Методичні	Формальний характер використання ШІ-засобів
Етичні	Зниження академічної доброчесності, втрата мотивації
Правові	Ризики витоку персональних даних
Кадрові	Спротив інноваціям, неефективне використання технологій

Проведене теоретико-методологічне обґрунтування чітко доводить, що інтеграція інтелектуальних технологій в систему діагностики та контролю знань є не просто бажаною модернізацією, а стратегічним імперативом для української освіти в умовах сучасних національних викликів.

Штучний інтелект виступає ключовим інструментом, що дозволяє повноцінно реалізувати сучасні педагогічні вимоги, зокрема персоналізацію та формувальне оцінювання, завдяки наданню миттєвого та адаптивного зворотного зв'язку. Водночас, комплексний порівняльний аналіз показав критичну недостатність існуючого програмного забезпечення для ефективного компетентнісного оцінювання та роботи з творчими завданнями, що науково обґрунтовує практичну потребу у розробці або впровадженні більш інтелектуальних інструментів. Таким чином, наукова новизна статті полягає у формуванні комплексних теоретичних засад для переходу до нової парадигми діагностики, яка забезпечить підвищення якості освіти та її конкурентоспроможності.

Список використаних джерел

1. Мар'єнко, М., Сухіх, А. Організація навчального процесу у ЗЗСО засобами цифрових технологій під час воєнного стану. *Український Педагогічний журнал*, 2022. (2), 31–37. <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2022-2-31-37>. (дата звернення 01.11.2025р.).

2. Прибула І. В., Барна О.В. Використання тестових технологій на уроках інформатики: підходи та інструменти. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи* : Матеріали XIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, 5 квітня, 2024 р. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2024.. С 72-75.

З. Федун А.М., Барна О.В. Етичні проблеми використання штучного інтелекту. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи* : матеріали XV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, 10 квітня, 2025 р. Тернопіль : ТНПУ ім. Володимира Гнатюка 2025. С 317-320.

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИЩІЙ ОСВІТІ: МОЖЛИВОСТІ ТА ЗАГРОЗИ

Савчин Андрій Вікторович

Здобувач першого рівня вищої освіти, спеціальність Середня освіта (Інформатика)
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
savchun@gmail.com

Гром'як Мирон Іванович

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики та методики її навчання
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
ghromjak@tnpu.edu.ua

Штучний інтелект стрімко інтегрується в освітні системи по всьому світу, однак його широке впровадження в закладах освіти створює численні виклики та загрози, які впливають як на студентів, так і на викладачів. Дослідження, проведене Центром демократії та технології, показує, що 85% учителів та 86% студентів використовували AI в 2024-2025 навчальному році, що свідчить про масштабне проникнення цієї технології в освітню практику [2].

Штучний інтелект дедалі активніше трансформує вищу освіту, надаючи нові можливості для персоналізації навчання, автоматизації оцінювання, академічної аналітики та підтримки викладачів. Водночас науковці наголошують на викликах — ризиках упередженості алгоритмів, загрозі академічній доброчесності, втраті приватності студентів і потенційному зниженні критичного мислення [1].

Однією з найбільш критичних проблем є загроза академічній доброчесності. 89% студентів визнають, що використовують інструменти штучного інтелекту, такі як ChatGPT, для виконання домашніх завдань, що створює безпрецедентні виклики для викладачів та закладів освіти. Деякі викладачі використовують AI-інструменти для розвитку навичок критичного мислення, тоді як інші категорично забороняють використання AI, залишаючи студентів без конкретних керівних принципів щодо належного їх використання. Такий підхід підриває довіру студентів, оскільки деякі педагоги сконцентровані на виявленні студентів, які використовують AI, замість того, щоб навчати їх ефективно використовувати ці інструменти. Такий упереджений підхід до виявлення, а не до навчання, не передбачає можливості розвитку критичних навичок цифрової грамотності.

Одним із викликів впровадження технологій штучного інтелекту є виникнення проблем з валідністю оцінювання. Перепроєктування системи оцінювання в епоху цифрової трансформації освіти є невідкладним. Традиційне оцінювання, часто сконцентроване на запам'ятовуванні й письмових есе, уразливе для генеративного AI. Системи з низьким рівнем когнітивної складності (на основі таксономії Блума) стикаються з найвищим ризиком компрометування.

Також однією із проблем є те, що деякі академічні установи ще не визначили умови щодо відкритого підходу використання генеративного штучного інтелекту.

У процесі дослідження нами виокремлено виклики та загрози використання технологій штучного інтелекту (табл. 1).