

DOI 10.31865/2414-9292.24.2025.351007

УДК 378.013:004.8](075)

ВПРОВАДЖЕННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ШІ У ВИЩУ ШКОЛУ: АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА ІНОЗЕМНОГО ДОСВІДУ

Богдан Ячмень

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

м. Слов'янськ-Дніпро, Україна

ORCID ID 0009-0009-8680-6569

Анотація. Стаття висвітлює одну із актуальних проблем сучасної освіти □ використання штучного інтелекту у вищій школі як важливого ресурсу для забезпечення стабільності освітнього процесу, підтримки науковців і здобувачів освіти, які працюють у змішаних і дистанційних форматах. Метою статті є узагальнення напрямів, переваг та викликів впровадження інструментів ШІ в освітню діяльність вищої школи на основі аналізу українських та іноземних публікацій 2025 року. Контент-аналіз наукових текстів, порівняння, синтез, узагальнення та інтерпретація результатів аналізу наукових джерел дозволили отримати цілісне досліджуваного питання, сформувані цілісне й системне уявлення про нього, виявити нові закономірності та взаємозв'язки між окремими частинами. Огляд наукових розвідок вітчизняних та іноземних вчених щодо можливостей впровадження ШІ у вищу освіту, відношення до цього з боку викладачів та здобувачів освіти, переваги й перспективи, недоліки, що потребують аналізу й усунення, привели до певних узагальнень. Серед них: інтеграція генеративного штучного інтелекту (GenAI) у вищу освіту має вирішальне значення для підготовки майбутнього покоління студентів, вона має привести до прогресу в галузі сталого розвитку, покращення освітніх практик (персоналізоване навчання, автоматизоване оцінювання та професійний розвиток викладачів, оптимізація використання ресурсів та ефективне використання енергії, підтримка інклюзивної та доступної освіти); більшість викладачів ЗВО розуміють потенціал використання ШІ для підтримки професійної діяльності; нагальними питаннями є впровадження етичних та політико-нормативних рамок використання ШІ, загальних правил відповідального використання штучного інтелекту в освіті й науці, забезпечення дотриманням академічної доброчесності й стандартів якості освіти. Серед ключових напрямів впровадження ШІ в освітній процес вищої школи виокремлено наступні: формування у студентів цифрової та ШІ-грамотності; розроблення інноваційних моделей індивідуалізації навчання; виконання рутинних професійних завдань (написання промптів, розробка тестів, завдань для формульовального та підсумкового оцінювання, генерування ідей, створення графічних матеріалів тощо) та наукова діяльність; створення персоналізованих навчальних траєкторій, коригування навчального контенту, адаптування навчання до конкретних потреб кожного здобувача освіти.

Ключові слова: штучний інтелект; генеративний штучний інтелект; технології штучного інтелекту; ШІ-грамотність; вища освіта; переваги та виклики використання ШІ.

Постановка проблеми в загальному вигляді. З появою генеративного штучного інтелекту (ШІ) розпочався новий етап розвитку цифрової науки й освіти. В сучасних умовах воєнного стану в Україні штучний інтелект став важливим ресурсом для забезпечення стабільності освітнього процесу,

підтримки науковців і здобувачів освіти, які працюють у змішаних і дистанційних форматах.

Можливості й перспективи застосування ШІ в освіті наразі вивчаються науковцями, вже напрацьовано певний теоретичний і практичний досвід у цій сфері, ШІ дедалі частіше виступає інструментом наукового пошуку й освітньої аналітики: генерує гіпотези, опрацьовує великі дані, пропонує адаптивні рішення для навчання. Водночас надзвичайну актуальність мають питання етики, доброчесності та правового регулювання застосування інструментів штучного інтелекту.

Європейським Союзом розроблено низку законодавчих актів та нормативних документів, які створюють правове підґрунтя використання інструментів штучного інтелекту в освіті. Передусім це Закон про штучний інтелект (Artificial Intelligence Act, AI Act), ухвалений Європарламентом у 2023 році, першою правовою основою для розвитку освітніх технологій на базі ШІ та забезпечив унікальну дорожню карту для етичного та відповідального використання ШІ в освіті. Ще один важливий документ для розвитку європейської освіти з точки зору залучення інструментів штучного інтелекту було прийнято у 2025 році – це Правові та педагогічні рекомендації щодо використання генеративного штучного інтелекту в освітніх цілях (Legal and pedagogical guidelines for the educational use of generative AI), в якому йдеться про необхідність забезпечувати прозорість, заборонити введення персональних чи непублічних даних у такі системи та ін.

Назвемо також рамкові та рекомендаційні документи UNESCO, в яких визначено шляхи забезпечення інклюзивної, справедливої, якісної освіти, розвитку освіти впродовж життя, досягнення цілей сталого розвитку з допомогою технологій штучного інтелекту. Серед них: Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development / Штучний інтелект в освіті: виклики та можливості для сталого розвитку (2019); Artificial Intelligence Competency Framework: A success pipe from college to university and later / Рамка компетентності в сфері штучного інтелекту: шлях успіху від коледжу до університету та пізніше (2021); Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence / Рекомендації з етики штучного інтелекту (2022); Guidance for generative AI in education and research / Керівництво UNESCO для використання генеративного штучного інтелекту в освіті та дослідженнях (2023); AI competency framework for teachers / Рамка ШІ-компетентності для вчителів (2024); AI competency framework for students / Рамка ШІ-компетентності для здобувачів освіти (2024) та ін.

Названі документи надають визначення ключових понять «генеративний штучний інтелект», «грамотність в сфері ШІ», технік і технологій ШІ та ін. Крім того, надзвичайно важливими є рекомендації щодо етичного використання штучного інтелекту, виокремлення ключових цінностей, що закладають основу систем штучного інтелекту: повага, захист та застосування прав людини, основних свобод та людської гідності; життя в мирному, справедливому та взаємопов'язаному суспільстві; забезпечення різноманітності та інклюзивності; навколишнє середовище та розквіт екосистеми (Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, 2022).

У вітчизняних документах, які розвивають ключові положення європейських та світових стратегій та рекомендацій щодо ШІ в освіті, акцентовано необхідність формування у педагогічних працівників цифрових компетентностей, зокрема ШІ-компетентності, як основи якісної освіти та ефективного функціонування у цифровому суспільстві. Це такі документи останніх років, як-от: Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні (2020); Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні (2023); Інструктивно-методичні рекомендації щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти (2024); Рекомендації щодо відповідального впровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах вищої освіти (2025) та ін.

Питання використання технологій та інструментів штучного інтелекту в освіті широко аналізуються в науковій літературі. Серед вітчизняних дослідників слід передусім назвати наукові розвідки Н. Бахмат, С. Горчинського, С. Ковачова, В. Коваленко та М. Мар'єнко, С. Литвиної, Н. Морзе, К. Осадча, В. Прошкіна, О. Семеніхіна, С. Семерікова, О. Співаковського, О. Спіріна, М. Шишкіної, А. Яцишин та ін., в яких висвітлюються різні аспекти використання штучного інтелекту в освіті. Серед іноземних науковців цей напрям досліджують А. Bates, С. Bouras, М. Brown, М. Cacheiro-González, К. Nikolopoulou, Н. Johnston, R. Fernández, М. Piotrowski, R. Wells та ін.

Спробуємо узагальнити напрями, переваги та виклики впровадження інструментів ШІ в освітню діяльність вищої школи на основі аналізу українських та іноземних публікацій 2025 року, що становитиме мету даної статті.

Методи дослідження: кількісний та якісний *контент-аналіз* наукових текстів; *порівняння*; *синтез* як один із ключових методів аналізу наукової літератури, що дозволяє отримати цілісне бачення об'єкта дослідження, сформувані цілісне й системне уявлення про нього, виявити нові закономірності та взаємозв'язки між окремими частинами; *узагальнення* та *інтерпретація* результатів аналізу наукових джерел.

Виклад основного матеріалу. Питання впровадження інструментів ШІ у вищу школу на сьогодні є достатньо широко обговорюваними. Стрімкий розвиток та швидке оновлення технологій генеративного штучного інтелекту вимагають постійної уваги та осмислення цих процесів в контексті залучення інструментів ШІ до освітньої діяльності.

Вітчизняні науковці Бруйка, Коваленко та ін. (2025), вивчаючи ключові тенденції впровадження генеративного штучного інтелекту в освітній процес, виділяють три аспекти: формування у студентів цифрової та ШІ-грамотності; розроблення інноваційних моделей індивідуалізації навчання; впровадження етичних та політико-нормативних рамок. Автори вказують на ризики для академічної доброчесності та методологічні прогалини у викладанні, що актуалізує необхідність пошуку нових підходів до використання ГШІ в освіті.

У науковій розвідці Коваленко, Мар'єнко та ін. (2025) представлено результати опитувань щодо використання засобів штучного інтелекту для професійного розвитку педагогічних кадрів, при цьому проаналізовано напрацьований український та іноземний досвід з точки зору виявлення спільних рис та унікальних підходів. Для нашого дослідження є надзвичайно цінним доведення високого рівня інституційної підтримки, науково-методичного супроводу та технологічної інтеграції ШІ в освітні практики країн із розвинутою цифровою інфраструктурою. Досвід іноземних університетів може стати підґрунтям для формування національної системи професійного зростання педагогів у галузі використання штучного інтелекту. Тим більше, що наразі в Україні спостерігається підвищений інтерес педагогічної спільноти до опанування інструментів ШІ, використовуються онлайн-платформи, онлайн-курси, системи аналізу освітніх потреб тощо. Вчені проводять емпіричні дослідження думок педагогів та здобувачів освіти щодо використання генеративного штучного інтелекту.

Дуршляк та Семеніхіна (2025), вивчаючи освітній потенціал ChatGPT, виокремлюють серед студентів три типи користувачів: високоактивні, помірно активні та низькоактивні (скептики), що розкриває диференційованість цифрової автономії студентів та їх готовність до інтеграції ШІ. Авторами також виявлено позитивні кореляції між частотою й досвідом використання та загальною оцінкою функціональності ChatGPT. На думку студентів, згідно з результатами опитування, найдоцільніше використовувати ChatGPT для спрощення складної інформації, узагальнення великих обсягів даних, ефективного подачі матеріалу. Водночас низькою залишається довіра до здатності ChatGPT забезпечувати достовірність результатів.

Spivakovsky, Omelchuk, et al. (2025) описано результати комплексного опитування серед здобувачів вищої освіти та викладачів університету, проведеного з метою вивчення задоволеності користувачів та визначення пріоритетності послуг на основі штучного інтелекту. Було з'ясовано, що найбільш затребуваними сервісами на основі ШІ є ChatGPT, Google Gemini та Gamma. Крім того, авторами було введено концептуальне розмежування між рутинною та творчою інтелектуальною діяльністю, що має значення для доцільного використання ШІ.

Більш вузьке спрямування має дослідження Osadcha, Osadchyi, Proshkin & Spirin (2025), присвячене вивченню думок ІТ-викладачів щодо використання Microsoft Copilot Chat для виконання професійних завдань. Крім того, дослідження демонструє викладачам можливості вказаного ШІ-інструменту для виконання рутинних професійних завдань, серед яких особливо ефективними є адміністративні завдання (написання промптів, планування маршрутів), оцінювання (розробка тестів, завдань для формульовального та підсумкового оцінювання), комунікація (підготовка інформаційних матеріалів), планування навчальних занять (генерування ідей, створення графічних матеріалів), допомога в програмуванні (пояснення та оптимізація коду), наукова діяльність (створення бібліографії, аналіз статей) та ін. (Osadcha, Osadchyi, Proshkin & Spirin, 2025, 167).

На основі опитування викладачів вищої школи різних спеціальностей вченими Воронтиковою, Дзябенко, Морзе (2025) чітко визначено виклики й перешкоди щодо запровадження ШІ для персоналізованого навчання в ЗВО: відсутність освітніх політик закладів з використання ШІ та адміністративної їх підтримки, достатнього фінансування, технологічної інфраструктури, недостатня підготовка викладачів та їх страх до використання ШІ, незрозумілі етичні і правові питання використання ШІ.

Бородієнко, Драч, та ін. (2025) також було проаналізовано досвід науково-педагогічних та педагогічних працівників українських університетів у використанні ШІ, який виявився досить обмеженим. Викладачі не бачать шляхів використання ШІ для оптимізації дослідницького процесу, покращення якості наукових текстів, розвитку нових навичок; вони висловлюють занепокоєння через можливе зниження якості наукових досліджень та плагіат.

У розвідці Spivakovskiy, Cherkashyna, et al. (2025) йдеться про використання ШІ для різних видів вимірювань в освітньому середовищі, зокрема концентрації уваги учнів під час занять, їхньої залученості до уроку та готовності надати зворотний зв'язок під час змішаного або дистанційного навчання. Автори цілком справедливо вважають, що ШІ може бути ефективно використаний для

аналізу даних, зібраних під час освітнього процесу, вивчення адаптації студентів до навчання, визначення їхніх індивідуальних потреб та розробки перспективних рішень для покращення якості освіти

Вивченню ролей викладачів-лекторів університетів у світі штучного інтелекту присвячене дослідження Osadcha, Osadchyi, Proshkin, Shumeiko (2025). Авторами запропоновано сім ролей викладачів ЗВО, які використовують ШІ: провідний викладач, наставник, член команди, постачальник інформації, асистент, інструктор та дослідник. Крім того, науковцями підтверджено, що для більшості викладачів штучний інтелект є інструментом моделювання складних навчальних та викладацьких завдань. Провідна роль викладача в епоху ШІ – це надання інформації, у чому штучний інтелект стає корисним інструментом.

Symonenko, Osadcha, Kruglyk, & Osadcha, (2025). досліджують самооцінку цифрової компетентності докторантів у контексті дисертаційних досліджень. Опитування докторантів одного з українських ЗВО виявило помірний рівень володіння цифровими інструментами управління інформацією та комунікації, а також помітні прогалини у створенні цифрового контенту та практиках безпеки, що в черговий раз довело необхідність структурованого розвитку цифрових навичок.

Розглянемо тематику та загальний зміст деяких іноземних наукових розвідок 2025 року щодо використання ШІ у вищій освіті. Науковцями (Belkina, Daniel, et.al., 2025) проаналізовано низку емпіричних тематичних досліджень, які демонструють інтеграцію генеративного штучного інтелекту (GenAI) у викладання та навчання у вищій освіті в різних регіонах світу, різних демографічних групах, в різних дисциплінах. Вченими підкреслено, що найменший показник застосувань GenAI спостерігається в соціальних науках та міждисциплінарних дослідженнях, надано рекомендації стратегічного впровадження GenAI для покращення педагогічної практики та результатів навчання.

Дослідження (Jin, et al., 2025) висвітлює стратегії впровадження генеративного ШІ в 40 університетах з різних регіонів світу, аналізує політики та рекомендації ЗВО, які включають поради щодо етичного використання ШІ, розробку автентичних оцінювань для зменшення зловживань та забезпечення навчальних програм із розвитку ШІ-грамотності для викладачів та студентів. Результати доводять, що в політиках університетів є певні прогалини, зокрема у вирішенні проблем конфіденційності даних та забезпеченні рівного доступу до інструментів ШІ, а також дозволяють надати практичні поради для розробки інклюзивних, прозорих та адаптивних стратегій інтеграції генеративного ШІ у вищу освіту.

Наукова праця Nikolopoulou (2025) робить внесок у поточну дискусію щодо ролі генеративного ШІ для забезпечення сталого розвитку вищої освіти. Авторкою зазначається, що інтеграція штучного інтелекту у вищу освіту може призвести до прогресу в галузі сталого розвитку, зокрема покращення освітніх практик (персоналізоване навчання, автоматизоване оцінювання та зворотний зв'язок, а також професійний розвиток викладачів), оптимізації використання ресурсів (цифрові навчальні ресурси та ефективне використання енергії), підтримки інклюзивної та доступної освіти, а також сприяння екологічній обізнаності та сталому розвитку. Завдяки цьому внеску генеративний ШІ може допомогти у створенні більш ефективного, інклюзивного та сталого освітнього середовища.

Результати широкомасштабного дослідження ставлення студентів та викладачів одного з університетів США до генеративного ШІ (серед респондентів: майже 1000 здобувачів освіти та біля 100 педагогів) наведені в розвідці Kim, Klopfer, Grohs, et al. (2025). Дослідники сконцентрувались на таких темах, як простота використання, етичні проблеми, вплив GenAI на навчання та відмінності у відповідях за ролями, статтю та дисципліною. Було визначено, що ставлення студентів та викладачів до GenAI у вищій освіті суттєво не відрізняються, хоча для здобувачів використання ШІ значно простіше, вони більше гедоністично вмотивовані та зацікавлені в нових технологіях. У висновках було підкреслено важливість врахування демографічного та дисциплінарного різноманіття під час розробки політики та практики інтеграції GenAI в освітній контекст, оскільки штучний інтелект може по-різному впливати на результати навчання для різних груп студентів.

Власний підхід до розуміння ключових проблем, що впливають на впровадження генеративного штучного інтелекту у вищу освіту, демонструє праця Hughes, Malik, Dettmer, et al. (2025). Результати дослідження підкреслюють високу взаємозалежність взаємозв'язків та впливу таких факторів: темпи розвитку технологій штучного інтелекту; зростаючу залежність від GenAI академічних результатів; розбіжність у знаннях про інструменти та процеси штучного інтелекту; ризики, пов'язані з використанням великих мовних моделей (LLM). Автори також констатують взаємозалежність таких чинників, як-от: зниження академічних стандартів; загроза традиційним академічним ролям та валідність ступеня вищої освіти в еру штучного інтелекту. Ми вважаємо, що це дослідження пропонує нове розуміння та перспективу щодо змін у сфері освіти завдяки широкому впровадженню GenAI.

Висновки й перспективи подальших досліджень. Огляд наукових розвідок вітчизняних та іноземних вчених щодо можливостей впровадження ШІ

у вищу освіту, відношення до цього з боку викладачів та здобувачів освіти, переваги й перспективи, недоліки, що потребують аналізу й усунення, дозволяють сформулювати певні узагальнення.

1. Інтеграція генеративного штучного інтелекту (GenAI) у вищу освіту має вирішальне значення для підготовки майбутнього покоління студентів, вона має привести до прогресу в галузі сталого розвитку, покращення освітніх практик, до яких відноситься в першу чергу персоналізоване навчання, автоматизоване оцінювання та професійний розвиток викладачів, має значення також оптимізація використання ресурсів та ефективне використання енергії, підтримка інклюзивної та доступної освіти, а також сприяння екологічній обізнаності та сталому розвитку. В цілому можна засвідчити, що використання генеративного ШІ сприяє створенню більш ефективного, інклюзивного та сталого освітнього середовища.

2. Викладачі розуміють потенціал використання ШІ для підтримки професійної діяльності, більшість із них готові до впровадження штучного інтелекту та вже працюють у цьому напрямі, проте підготовки науково-педагогічних працівників до використання ШІ як професійного інструмента має перейти на більш якісний рівень.

3. Впровадження етичних та політико-нормативних рамок використання ШІ, загальних правил відповідального використання штучного інтелекту в освіті й науці, забезпечення дотриманням академічної доброчесності й стандартів якості освіти – це нагальні питання, які обговорюються майже в кожному дослідженні. Цілком погоджуємось із колективом науковців Інституту вищої освіти НАПН України (Драч, Петроє, Бородієнко, та ін., 2023), які наголосили на необхідності на національному рівні розробити чітко визначені правила (стандарти) використання ШІ на основі ціннісних принципів, обґрунтованих ЄС та Європейською асоціацією університетів; на інституційному рівні здійснити нормативне врегулювання застосування ШІ рівні відповідно до місії, візії, цілі, цінностей ЗВО на основі ключових етичних принципів (Драч, Петроє, Бородієнко, та ін., 2023, 76). Відзначимо, що перші спроби розроблення комплексних інституційних правил, які визначають етичні принципи, вимоги до безпеки та рекомендації щодо впровадження послуг на основі ШІ, вже здійснені (див. розвідку Spivakovsky, Omelchuk, et al. (2025) щодо апробації таких правил в Херсонському державному університеті).

4. Серед ключових напрямів впровадження ШІ в освітній процес вищої школи, на підставі аналізу вітчизняних та іноземних джерел 2025 року виокремимо наступні:

- формування у студентів цифрової та ШІ-грамотності;

- розроблення інноваційних моделей індивідуалізації навчання;
- виконання рутинних професійних завдань (написання промптів, розробка тестів, завдань для формульовального та підсумкового оцінювання, генерування ідей, створення графічних матеріалів тощо) та наукова діяльність;
- створення персоналізованих навчальних траєкторій, коригування навчального контенту, адаптувати навчання до конкретних потреб кожного здобувача освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бородієнко, О., Драч, І., Базелюк, Н., Петроє, О., Регейло, І., Базелюк, О., & Слободянюк, О. (2025). Можливості і ризики використання штучного інтелекту в дослідженнях: контекст українських університетів. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 105(1), 125–143. <https://doi.org/10.33407/itlt.v105i1.5794>
2. Бруяка, А., Коваленко, В., Мар'єнко, М., Семеріков С., і Шишкіна М. (2025). Сучасний стан, загрози і виклики використання генеративного штучного інтелекту для підтримування навчальної діяльності студентів. *Освітологічний дискурс*, 50(3), 6–18. DOI:10.28925/2312-5829/2025.3.1.
3. Воротникова, І., Дзябенко, О., Морзе, Н. (2025). Виклики впровадження персоналізованого навчання з використанням штучного інтелекту у вищій освіті. *Information Technologies and Learning Tools*, 105 (1), 144–157. doi:10.33407/itlt.v105i1.5893
4. Драч, І., Петроє, 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>
5. Друшляк, М., Семеніхіна, О. (2025). Освітній потенціал ChatGPT очима студентів: український вимір використання генеративного штучного інтелекту. *Information Technologies and Learning Tools*, 105 (1), 186–201. doi: 10.33407/itlt.v109i5.6289.
6. Коваленко, В., Мар'єнко, М., Шишкіна, М., & Яцишин, А. (2025). Використання засобів штучного інтелекту для професійного розвитку педагогічних кадрів. *Освітологічний дискурс*, 49(2), 24–34. <https://doi.org/10.28925/2312-5829/2025.2.3>
7. Морзе, Н., Варченко-Троценко, Л., Терлецька, Т., Смирнова-Трибульська, Є. (2023). Штучний інтелект у ролі асистента вчителя початкової школи. *Відкрите освітнє середовище сучасного університету*, 15, 97–111. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2023.158>.
8. Belkina, M., Daniel, S., Nikolic, S., Haque, R., Lyden, S., Neal, P., Grundy, S., Hassan, G. (2025). Implementing generative AI (GenAI) in higher education: A systematic review of case studies. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100407>
9. Hughes, L., Malik, T., Dettmer, S., et al. (2025). Reimagining Higher Education: Navigating the Challenges of Generative AI Adoption. *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1007/s10796-025-10582-6>
10. Kim, J., Klopfer, M., Grohs, J.R. et al. (2025). Examining Faculty and Student Perceptions of Generative AI in University Courses. *Innovative Higher Education*, 50, 1281–1313. <https://doi.org/10.1007/s10755-024-09774-w>
11. Nikolopoulou, K. (2025). Generative artificial intelligence and sustainable higher education: Mapping the potential. *Journal of Digital Educational Technology*, 5(1), ep2506. <https://doi.org/10.30935/jdet/15860>

12. Osadcha, K., Osadchy, V., Proshkin, V., Spirin, O. (2025). Studying it educators' satisfaction with using Microsoft Copilot Chat to perform professional tasks. *Information Technologies and Learning Tools*, 107(3), 153–167. doi: 10.33407/itlt.v107i3.6184.
13. Osadcha, K., Osadchy, V., Proshkin, V. & Shumeiko, N. (2025). Artificial intelligence and the transformation of teaching roles: insights from lecturers' experiences. *DigiTransfEd 2025: 4th Workshop on Digital Transformation of Education*, 87–107. <https://ceur-ws.org/Vol-4096/paper7.pdf>
14. Spivakovskiy, O., Cherkashyna, T., Revenko, Y., Petukhova, L., Lemeshchuk, O., Soloveiko, O. (2025). Artificial intelligence as a component of measuring students' engagement in learning in the online educational environment of a higher education institution. *Information Technologies and Learning Tools*, 106 (2), 134–149. doi:10.33407/itlt.v106i2.5965.
15. Spivakovsky, O., Omelchuk, S., Kobets, V., Poltoratskyi, M., Malchykova, D., Lemeshchuk, O. (2025). Institutional regulation of using AI-based services through the Kano model: the case of Kherson State University. *Information Technologies and Learning Tools*, 108(4), 129–157. doi:10.33407/itlt.v108i4.6269
16. Symonenko, S., Osadcha, K., Kruglyk, V., & Osadcha, M. (2025). Self-assessment of digital competence of doctoral students for conducting dissertation research. *DigiTransfEd 2025: 4th Workshop on Digital Transformation of Education*, 121–132. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-4096/paper9.pdf>
17. UNESCO (2022). *Recommendation on the ethics of artificial intelligence*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>
18. Yan, L., Echeverria, V., Gašević, D., Martinez-Maldonado, R. (2025). Generative AI in Higher Education: A Global Perspective of Adoption Strategies. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100348>

IMPLEMENTATION OF AI TOOLS IN HIGHER EDUCATION: AN ANALYSIS OF UKRAINIAN AND INTERNATIONAL EXPERIENCE

Bohdan Yachmen

PhD student

SHEI “Donbas State Pedagogical University

Sloviansk – Dnipro, Ukraine

ORCID ID 0009-0009-8680-6569

Abstract. The article addresses one of the pressing issues of contemporary education, namely the use of artificial intelligence in higher education as an important resource for ensuring the stability of the educational process and for supporting researchers and students working in blended and distance-learning formats. The purpose of the article is to summarise the main directions, advantages and challenges of implementing AI tools in the educational activities of higher education institutions on the basis of an analysis of Ukrainian and international publications from 2025. Content analysis of scholarly texts, together with methods of comparison, synthesis, generalisation and interpretation of the results of analysing academic sources, made it possible to obtain an integrated view of the issue under study, to form a holistic and systemic understanding of it, and to identify new patterns and interrelationships between its components. A review of the research conducted by domestic and foreign scholars on the possibilities of introducing AI into higher education, the attitudes of academic staff and students towards this process, its advantages and prospects, as well as its shortcomings that require further analysis and mitigation, has led to a number of generalisations. Among them is the conclusion that the integration of generative artificial intelligence (GenAI) into higher education is crucial for preparing the next generation of students and should contribute to progress in the field of

sustainable development, the improvement of educational practices (personalised learning, automated assessment and professional development of academic staff, optimisation and energy-efficient use of resources, support for inclusive and accessible education). Most university lecturers recognise the potential of AI to support their professional activities. At the same time, urgent issues include the implementation of ethical and policy-regulatory frameworks for AI use, the establishment of general rules for the responsible use of artificial intelligence in education and science, and ensuring compliance with academic integrity and quality standards in education. The key directions for integrating AI into the educational process of higher education identified in the article include: the development of students' digital and AI literacy; the design of innovative models of individualised learning; the performance of routine professional tasks (writing prompts, designing tests and tasks for formative and summative assessment, generating ideas, creating visual materials, etc.) and supporting research activities; the creation of personalised learning trajectories, the adjustment of learning content, and the adaptation of instruction to the specific needs of each student.

Keywords: artificial intelligence; generative artificial intelligence; AI technologies; AI literacy; higher education; benefits and challenges of AI use.

REFERENCES

1. Borodiyenko, O., Drach, I., Bazeliuk, N., Petroye, O., Reheilo, I., Bazeliuk, O., & Slobodianiuk, O. (2025). Mozhyvosti i ryzyky vykorystannia shtuchnoho intelektu v doslidzhenniakh: kontekst ukraïnskykh universytetiv [Opportunities and risks of using ai-based applications in research: the case of ukrainian universities]. *Information Technologies and Learning Tools*, 105(1), 125-143. <https://doi.org/10.33407/itlt.v105i1.5794> [in Ukrainian]
2. Bruyaka, A., Kovalenko, V., Marienko, M., Semerikov, S., & Shyshkina, M. (2025). Suchasnyi stan, zahrozy i vyklyky vykorystannia heneratyvnoho shtuchnoho intelektu dlia pidtrymuvannia navchalnoi diïalnosti studentiv [The Current State, Threats, and Challenges of Using Generative Artificial Intelligence to Support Student Learning in Higher Education institutions]. *Educological Discourse*, 50(3), 6–18. <https://doi.org/10.28925/2312-5829/2025.3>. [in Ukrainian]
3. Vorotnykova, I., Dziabenko, O. & Morze, N. (2025). Vykyky vprovadzhennia personalizovanoho navchannia z vykorystanniam shtuchnoho intelektu u vyshchii osviti [Perspectives of implementation of personalized learning using artificial intelligence in higher education]. *Information Technologies and Learning Tools*, 105(1), 144-157. <https://doi.org/10.33407/itlt.v105i1.5893> [in Ukrainian]
4. Drach, I., Petroie, O., Borodiienko, O., Reheilo, I., Bazeliuk, O., Bazeliuk, N., & Slobodianiuk, O. (2023). Vykorystannia shtuchnoho intelektu u vyshchii osviti. [Using artificial intelligence in higher education]. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*, 15, 66–82. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82> [in Ukrainian]
5. Drushlyak, M., & Semenikhina, O. (2025). Osvitnii potentsial ChatGPT ochyma studentiv: ukraïnskyi vymir vykorystannia heneratyvnoho shtuchnoho intelektu [Educational potential of ChatGPT from students' perspective: the ukrainian dimension of generative artificial intelligence use]. *Information Technologies and Learning Tools*, 109(5), 186-201. <https://doi.org/10.33407/itlt.v109i5.6289>. [in Ukrainian]
6. Kovalenko, V., Marienko, M., Shyshkina, M., & Iatsyshyn, A. (2025). Vykorystannia zasobiv shtuchnoho intelektu dlia profesiïnoho rozvytku pedahohichnykh kadrov [Using Artificial Intelligence Tools for the Professional Development of Teaching Staf]. *Educological Discourse*, 49(2), 24–34. <https://doi.org/10.28925/2312-5829/2025.2.3> [in Ukrainian]
7. Morze, N., Varchenko-Trotsenko, L., Terletska, T., & Smyrnova-Trybulska, E. (2023). Shtuchnyi intelekt u roli asystenta vchytelia pochatkovoi shkoly [Artificial intelligence as primary school teacher assistant]. *Electronic Scientific Professional Journal "Open educational e-environment of modern university"*, 15, 97–115. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2023.158>. [in Ukrainian]

8. Belkina, M., Daniel, S., Nikolic, S., Haque, R., Lyden, S., Neal, P., Grundy, S., Hassan, G. (2025). Implementing generative AI (GenAI) in higher education: A systematic review of case studies. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100407> [in English]
9. Hughes, L., Malik, T., Dettmer, S., et al. (2025). Reimagining Higher Education: Navigating the Challenges of Generative AI Adoption. *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1007/s10796-025-10582-6> [in English]
10. Kim, J., Klopfer, M., Grohs, J.R. et al. (2025). Examining Faculty and Student Perceptions of Generative AI in University Courses. *Innovative Higher Education*, 50, 1281–1313. <https://doi.org/10.1007/s10755-024-09774-w> [in English]
11. Nikolopoulou, K. (2025). Generative artificial intelligence and sustainable higher education: Mapping the potential. *Journal of Digital Educational Technology*, 5(1), ep2506. <https://doi.org/10.30935/jdet/15860> [in English]
12. Osadcha, K., Osadchyi, V., Proshkin, V., Spirin, O. (2025). Studying it educators' satisfaction with using Microsoft Copilot Chat to perform professional tasks. *Information Technologies and Learning Tools*, 107(3), 153–167. doi: 10.33407/itlt.v107i3.6184. [in English]
13. Osadcha, K., Osadchyi, V., Proshkin, V. & Shumeiko, N. (2025). Artificial intelligence and the transformation of teaching roles: insights from lecturers' experiences. *DigiTransfEd 2025: 4th Workshop on Digital Transformation of Education*, 87–107. <https://ceur-ws.org/Vol-4096/paper7.pdf> [in English]
14. Spivakovskiy, O., Cherkashyna, T., Revenko, Y., Petukhova, L., Lemeshchuk, O., Soloveiko, O. (2025). Artificial intelligence as a component of measuring students' engagement in learning in the online educational environment of a higher education institution. *Information Technologies and Learning Tools*, 106 (2), 134–149. doi:10.33407/itlt.v106i2.5965. [in English]
15. Spivakovsky, O., Omelchuk, S., Kobets, V., Poltoratskyi, M., Malchykova, D., Lemeshchuk, O. (2025). Institutional regulation of using AI-based services through the Kano model: the case of Kherson State University. *Information Technologies and Learning Tools*, 108(4), 129–157. doi:10.33407/itlt.v108i4.6269 [in English]
16. Symonenko, S., Osadcha, K., Kruglyk, V., & Osadcha, M. (2025). Self-assessment of digital competence of doctoral students for conducting dissertation research. *DigiTransfEd 2025: 4th Workshop on Digital Transformation of Education*, 121–132. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-4096/paper9.pdf> [in English]
17. UNESCO (2022). *Recommendation on the ethics of artificial intelligence*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137> [in English]
18. Yan, L., Echeverria, V., Gašević, D., Martinez-Maldonado, R. (2025). Generative AI in Higher Education: A Global Perspective of Adoption Strategies. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100348> [in English]

Матеріали надійшли до редакції

04.10.2025 р.