

УДК 378.147:004.8:615]-047.72

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-4-10>

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СЕРВІСІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПІДГОТОВЦІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОСВІТИ

Лисянська Ганна Петрівна,кандидат фармацевтичних наук, доцент, доцент закладу вищої освіти,
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет
ORCID: 0000-0002-7685-4040**Малецький Микола Миколайович,**кандидат фармацевтичних наук, старший викладач закладу вищої освіти,
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет
ORCID: 0000-0002-9404-9467**Пухальська Ірина Олександрівна,**кандидат фармацевтичних наук, доцент, доцент закладу вищої освіти,
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет
ORCID: 0000-0003-4370-6604**Сафронова Дар'я Михайлівна,**кандидат фармацевтичних наук, доцент, доцент закладу вищої освіти,
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет
ORCID: 0009-0009-3046-4635

Сьогодення демонструє активний розвиток застосування засобів штучного інтелекту (ШІ) у сфері вищої освіти. При цьому медична і фармацевтична галузь також використовує ці напрацювання у практичній сфері, як взаємодія з пацієнтами, покращення якості та безпеки фармаконагляду, розробка нових лікарських засобів та ін.

Наразі використання ШІ у фармацевтичній практиці постійно досліджується для подальшого розуміння його можливостей. Із урахуванням перспектив поширення ШІ постає питання про можливості використання різних сервісів цієї технології під час навчання студентами та підготовки до занять викладачами дисциплін, які включені до освітньої програми «Фармація». У процесі вивчення фармацевтичних дисциплін підготовка студента включає глибоке розуміння теоретичних аспектів теми, а також набуття якісних практичних навичок, що також потребує системного підходу із активним залученням ситуаційних завдань. Особливої уваги викладачів, безумовно, потребують майбутні випускники, для яких найважливішим є підготовка до випускної атестації. Для цього студенти активно працюють із тестовими завданнями для складання ліцензійного іспиту «КРОК2». Також належна увага приділяється проблематиці виконання випускної магістерської роботи.

У статті наведено огляди науковців щодо перспектив впровадження ШІ в освітній процес. Також проведено аналіз даних використання сервісів студентами-фармацевтами випускного курсу стосовно свідомого практичного застосування ШІ при підготовці до практичних занять, самостійної роботи, контролю знань та написання випускної магістерської роботи від вибору теми, опрацювання текстів та створення доповіді для захисту. З урахуванням обґрунтованої стурбованості у питанні представлення магістрантами літературних оглядів та прогнозів ШІ у процесі опрацювання матеріалів за обраною тематикою враховується актуальність дотримання норм академічної доброчесності. Відповідно, у статті приділено увагу як можливостям, так і недолікам використання ШІ.

Ключові слова: штучний інтелект, вища освіта, навчання, фармація, магістерська робота.

Lysianska Hanna, Maletsky Mykola, Pukhalska Iryna, Safronova Daria. Prospects for the use of artificial intelligence services in training students of higher pharmaceutical education

Today reality demonstrates the active development of the use of artificial intelligence (AI) in the field of higher education. At the same time, the medical and pharmaceutical industry also uses these developments in the practical field, such as interaction with patients, improvement of the quality and safety of pharmacovigilance, development of new medicines, etc.

Currently, the use of AI in pharmaceutical practice is constantly being researched to further understand its capabilities. Taking into account the prospects for the spread of AI, the question arises about the possibilities of using various services

of this technology during students' studies and preparation for classes by teachers of disciplines that are included in the «Pharmacy» educational program. In the process of studying pharmaceutical disciplines, student training includes a deep understanding of the theoretical aspects of the topic, as well as the acquisition of quality practical skills, which also requires a systematic approach with active involvement of situational tasks. Special attention of teachers is certainly needed by future graduates, for whom the most important thing is preparation for the final certification. To do this, students actively work with test tasks to pass the «KROK2» licensing exam. Due attention is also paid to the problems of completing the final master's thesis.

The article provides reviews of scientists regarding the prospects of introducing AI into the educational process. An analysis of the data of the use of services by pharmacist students of the final course was also carried out in relation to the conscious practical application of AI in preparation for practical classes, independent work, knowledge control and writing of the final master's thesis from the choice of topic, processing of texts and creation of a report for protection. Taking into account the well-founded concern in the issue of master's students' presentation of literary reviews and AI forecasts in the process of processing materials on the chosen topic, the relevance of compliance with academic integrity norms is taken into account. Accordingly, the article pays attention to both the possibilities and disadvantages of using AI.

Key words: artificial intelligence, higher education, training, pharmacy, master's thesis.

Мета публікації: визначення основних напрямів, перспектив та обмежень використання ШІ у навчальному процесі здобувачами вищої фармацевтичної освіти.

Методи дослідження. При підготовці представленої роботи було використано загальнонаукові теоретичні методи: порівняльний аналіз підходів до використання засобів ШІ у процесі навчання, а також професійній діяльності фармацевта, анкетування, систематизація отриманих даних. Для наукового пошуку було застосовано публікації науковців та дослідників, як вітчизняних, так і зарубіжних, а також відповідні нормативні документи.

Вступ. Активний розвиток сучасних інформаційних технологій має, безумовно, винятково вагомий вплив на усі сфери діяльності людини. І процес здобування вищої освіти не є виключенням. Серед останніх впроваджень потрібно відмітити застосування різноманітних застосунків на основі штучного інтелекту (ШІ). При цьому слід брати до уваги як переваги та можливості, так і труднощі та недоліки подібних інновацій.

Щодо загальних питань застосування технологій ШІ у різних сферах в Україні доцільно керуватись Концепцією розвитку штучного інтелекту до 2030 року (затверджено розпорядженням Кабінетом Міністрів від 2 грудня 2020 р. № 1556-р). В цілому у ній передбачається «впровадження технологій штучного інтелекту у сфері освіти, економіки, публічного управління, кібербезпеки, оборони та інших сфер для забезпечення довгострокової конкурентоспроможності України на міжнародному ринку».

ШІ застосовується у багатьох сферах діяльності людини, не є виключенням і фармація. Наприклад, зарубіжними науковцями наводяться дані стосовно можливостей використання ШІ для ведення медичної документації, полегшення лікування медикаментозною терапією, допомоги

в повторюваних аптечних завданнях і багато іншого. Агенти штучного інтелекту можуть переглядати великі масиви даних, щоб допомогти ідентифікувати потенційні сполуки ліків, передбачити їх активність та скоротити терміни клінічних випробувань. Це прискорює процес виведення нових ліків на ринок, а також знижує ризики та витрати, пов'язані з розробкою ліків [1; 2]. Наприклад, у 2022 році компанія Sanofi придбала компанію Amunix Pharmaceuticals, яка використовує штучний інтелект для адаптації ліків, які стають активними лише в пухлинних тканинах, не завдаючи шкоди нормальним [3].

Освітній процес фармацевтичної науки також активно долучається до загальносвітових тенденцій із залучення ШІ. Дослідники різних країн проводять оцінювання перспектив впровадження ШІ в освітній процес з урахуванням інтересів різних стейкхолдерів.

Публікації науковців у цій сфері свідчать, що студенти медичних професій мають базове розуміння принципів ШІ, знайомі з технологіями ШІ, використовують їх і, переважно, позитивно сприймають ШІ.

Для освітнього сектору Європейська комісія у 2022 році розробила «Етичні рекомендації щодо використання штучного інтелекту та даних у викладанні та навчанні», щоб допомогти педагогам зрозуміти потенціал ШІ в освіті, а також забезпечити належне сприйняття потенційних ризиків. Так, у документі пропонуються системи використання ШІ при здобування вищої освіти, які базуються на використанні його для підвищення ефективності освітнього процесу, забезпечення студентам допомоги у навчанні, викладачам у наданні якісної освіти, адміністрації у плануванні та організації [4].

Як показують опубліковані дані, до 91% здобувачів освіти в Україні вже знайомі з сервісами ШІ, проте лише третина педагогів має

достатній рівень підготовки для їх інтеграції у свою роботу [5].

Поточні дослідження деяких авторів з оцінювання інтеграції інструментів ІІІ для здобуття належних знань і навичок демонструють певний брак розвитку, контролю результатів та визначення навантаження на викладачів. Одним із обмежень ІІІ відмічається те, що формально він має потенціальні ризики для доброчесності. Відсутність специфічних для конкретних дисциплін досліджень ІІІ у фармацевтичній освіті також сприяє певним сумнівам відносно його застосовності та впровадження в навчальні плани [6].

Узагальнивши висновки вітчизняних і зарубіжних дослідників у цій сфері можливо виділити наступні переваги:

1) індивідуалізацію навчання, адже ІІІ дозволяє адаптувати навчальні матеріали до потреб конкретних студентів;

2) використання в інформаційних системах для збору та накопичення інформації, обробки даних;

3) підвищення якості навчання завдяки аналізу та надання рекомендацій, пояснень, особливо для інклюзивних здобувачів.

4) забезпечення швидкого доступу до актуальної наукової інформації, спрощення пошуку матеріалів для підготовки до випускної атестації (написання магістерської роботи).

Недоліки включають наступні:

1) відкрите питання щодо академічної доброчесності, поширення випадків плагіату при використанні студентами виключно ІІІ;

2) можливе зниження навичок спілкування;

3) відсутність використання логічного та критичного мислення може сприяти зниженню якості навчання;

4) надмірна довіра до ІІІ може призводити до помилок через неправдиву інформацію;

5) використання і зберігання особистих даних може поставати захисту приватності [7–11].

У представлений роботі для вимірювання реального внеску ІІІ в освітній процес акцент зроблено на ступінь обізнаності здобувачів вищої фармацевтичної освіти, їх відношення до ІІІ та практичне використання цих сервісів.

З метою визначення якісного контексту засобів ІІІ, застосованих здобувачами вищої фармацевтичної освіти у процесі навчання, було проведено анкетування студентів випускного курсу Запорізького державного медико-фармацевтичного університету спеціальності 226 «Фармація. Промислова фармація». Також було проведено анкетування для вивчення досвіду використання сервісів ІІІ при написанні магістерської роботи та підготовки до її захисту.

Результати анкетування студентів випускного курсу (31 особа) стосовно використання ІІІ у підготовці до занять виявили, що достатньо високий відсоток (65,5%) респондентів користується інструментами ІІІ при підготовці до занять. З метою конкретизації способів застосування сервісів ІІІ було запропоновано варіанти відповідей з можливістю обрати декілька (див. рис. 1). При цьому більшість потребує (41,9%) цих засобів як знаряддя швидкого доступу до стислих відповідей на питання до теми заняття, менша частина – пере-

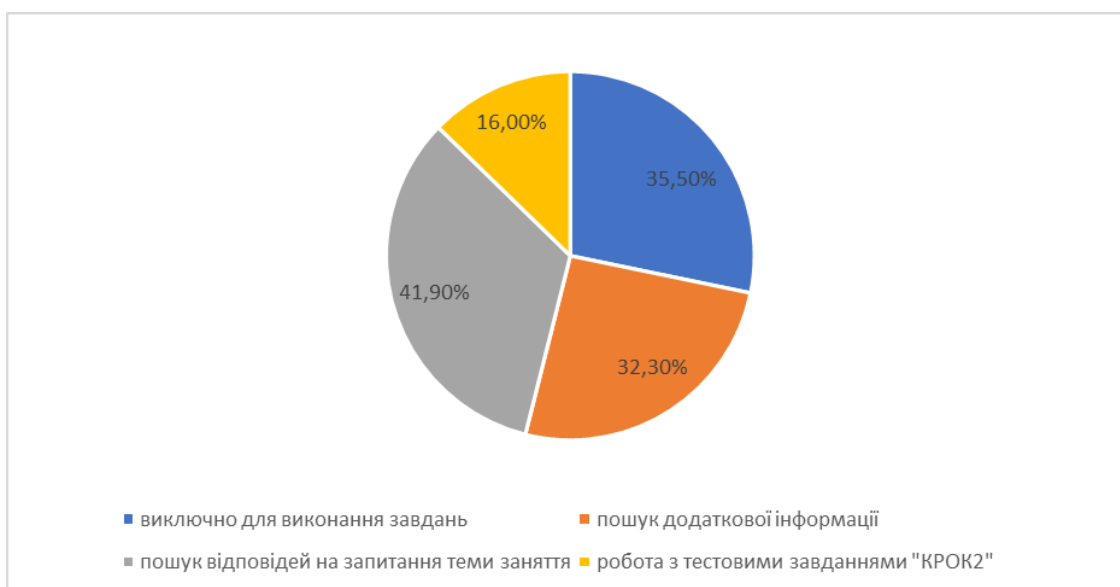


Рис. 1. Використання ІІІ студентами-фармацевтами випускного курсу при підготовці до занять

важно для виконання завдань (35,5%), пошуку додаткової інформації (32,3%), а також під час роботи з тестами (16%).

Асортимент сервісів ШІ, з якими працюють студенти, широтою не вирізняється (див. рис. 2). Більшість респондентів користується можливостями ChatGPT (82,6%), також були названі Gemini і Perplexity (по 8,7%). Основна частина опитаних студентів (95,6%) вважають етичним застосування ШІ, але із дотриманням академічної доброчесності.

Результати опитування студентів з використання інструментів ШІ у написанні магістерської роботи також демонструють високий рівень обізнаності (61,23%), при цьому застосовуються сервіси переважно для роботи з текстами, найбільш поширеним серед них визначено ChatGPT (89,4%). При цьому респондентами на запитання щодо перетворення текстових матеріалів було наведено приклад створення зображень з тексту, інших варіантів (створення з тексту аудіо або відео і навпаки) не відзначалось, хоча на уточнення стосовно користування такими інструментами у повсякденному житті учасники опитування продемонстрували обізнаність у цих сервісах та практичний

досвід використання для особистих потреб (хобі, проста цікавість) або соціальних мереж. Дані використання ШІ у підготовці доповідей представлені у табл. 1.

Основними проблемами, з якими зіштовхувались студенти, були випадки представлення ШІ некоректної або невірної інформації (86,9%). У цьому питанні можливим засобом покращення ситуації є розуміння вірної постановки промту. Безумовно, при наданні максимальної інформації у запиті можливість отримання очікуваної відповіді зростає. Наприклад, вказувати які саме літературні джерела можна потрібно опрацьовувати або виключити. Як показують уточнюючі запитання, учасники опитування не обтяжують запити великою кількістю уточнень, обмежень або рекомендацій, надають перевагу простим питанням. Зрозумілою постає необхідність контролю і перевірки результатів, наданих ШІ залишається актуальною, на чому акцентують увагу і самі опитані студенти.

Отже, за результатами проведеного дослідження найбільш популярним серед студентів є Chat Generative Pretrained Transformer (ChatGPT). Оцінюючі перспективи застосування цього

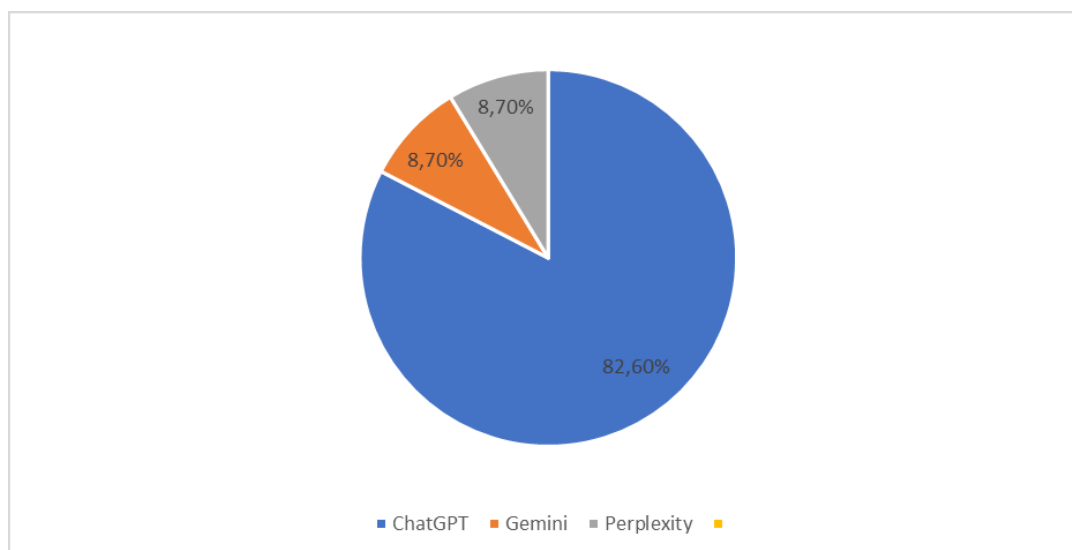


Рис. 2. Сервіси ШІ, які використовуються студентами-фармацевтами випускного курсу при підготовці до занять

Таблиця 1

Варіанти використання сервісів ШІ при підготовці та захисту магістерської роботи студентами-фармацевтами

Варіанти застосування ШІ	Приклади сервісів
Робота з текстами (узагальнення інформації, стислий виклад, підведення висновків)	ChatGPT, Perplexity
Створення зображення з тексту	ChatGPT, Gemini
Створення тексту з зображення	ChatGPT

інструменту здобувачами вищої фармацевтичної освіти зрозуміло, що ChatGPT має використовуватись як додатковий інструмент для пошуку інформації і не застосовуватись для аналізу інформації або вибору тематики досліджень при виконанні кваліфікаційної роботи [12]. Перспективними напрямками використання є перевірка тексту на граматичні та синтаксичні помилки, що дозволяє звільнити час для аналітичної та творчої роботи; переклад текстів та ін. Але слід пам'ятати, що ШІ може видавати некоректну та не завжди правильну інформацію, тому її потрібно перевіряти.

Висновки. Студенти-фармацевти виявляють достатню проінформованість та мають практичний досвід використання сервісів ШІ у навчанні, розуміють і реалістично оцінюють ризики отриманих результатів, беруть до уваги необхідність дотримання норм академічної доброчесності. Передовим інструментом ШІ ними визначено ChatGPT, головним аспектом використання є здо-

буття додаткової інформації, робота з текстами, а також меншою мірою можливість трансформування їх в інші формати (наприклад, генерування зображення). Більш поглиблене розуміння побудови запитів та знайомство з іншими сервісами ШІ, на нашу думку, сприятиме більш ефективній підготовці до занять, підвищенню зацікавленості у науковому пошуку, мотивуванню до належної презентації своїх досягнень шляхом створення інформативних доповідей та формування впевненості у собі. Підсумовуючи, зауважимо, що штучний інтелект пропонує унікальні можливості для трансформації системи вищої освіти, але водночас його впровадження вимагає ретельного регулювання. Очевидно, що наголос доцільно зробити на важливості комплексних освітніх та навчальних програм, спрямованих на ознайомлення студентів з особливостями технології ШІ, ретельно оцінюючи його можливості, обмеження та етичні міркування.

Список літератури:

1. Pit S.W., Hamiduzzaman M., Schneider C.R., Barracough F. Evaluation framework for conversational AI agents in pharmacy education: a scoping review of key characteristics and outcome measures. *Res Social Adm Pharm.* 2025. Oct; 21 (10). P. 729–742. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2025.05.006>.
2. Raza M.A., Aziz S., Noreen M., Saeed A., Anjum I., Ahmed M., Raza S.M. Artificial intelligence (AI) in pharmacy: an overview of innovations. *Innov Pharm.* 2022. Vol. 13 (2). Article 13. <https://doi.org/10.24926/iip.v13i2.4839>.
3. Press Release: Sanofi “all in” on artificial intelligence and data science to speed breakthroughs for patients. URL: <https://www.sanofi.com/en/media-room/press-releases/2023/2023-06-13-12-00-00-2687072>.
4. Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators. European Commission. 2022. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d81a0d54-5348-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-en>.
5. Куцак Л. В. Штучний інтелект у сучасній освіті: перспективи застосування та виклики. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми.* 2024. Вип. 74. С. 27–37.
6. Mortlock R., Lucas C. Generative artificial intelligence (Gen-AI) in pharmacy education: Utilization and implications for academic integrity: A scoping review. *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy.* 2024. 15. 100481. <https://doi.org/10.1016/j.rcsop.2024.100481>.
7. Михайленко О.Г. Застосування штучного інтелекту в освітньому процесі вищої школи. Інновації та інтеграція цифрових трендів освітянського простору в економіку знань : матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації з економічних наук, 30 жовтня-10 грудня 2023 р. Львів-Торунь : Ліга-Прес, 2023. С. 130–134. <https://doi.org/10.36059/978-966-397-332-6-38>.
8. Січко Т., Зелінська О., Афанасьєва Д. Вища освіта в епоху штучного інтелекту: можливості та виклики. *Herald of Khmelnytskyi national university.* 2025. 1 (347). С. 314–319.
9. Матвеева О. 10 ключових напрямів застосування технологій штучного інтелекту в освіті. Штучний інтелект у науці та освіті (AISE 2024). Artificial intelligence in science and education : збірник матеріалів міжнародної наукової конференції (Київ, 1-2 березня 2024 р.). Київ : УкрІНТЕІ, 2024. С. 155–158. URL: http://www.uinteі.kiev.ua/sites/default/files/mat-konf-schi_2024.pdf.
10. Гриценчук О. Використання штучного інтелекту в освіті: тенденції та перспективи в Україні та за кордоном. *Вісник кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття».* 2024. 10. С. 152–161. [https://doi.org/10.35387/ucj.2\(10\).2024.0012](https://doi.org/10.35387/ucj.2(10).2024.0012).
11. Batson Ch., Mara D. The Pharmacy Students' Guide to Artificial Intelligence-AI. *J Pediatr Pharmacol Ther.* 2024. Vol. 29 (1). P. 85–89. DOI: 10.5863/1551-6776-29.1.85.
12. Бруйка А., Бруйка Я. Етика використання штучного інтелекту для створення наукових текстів. Штучний інтелект у науці та освіті (AISE 2024). Artificial intelligence in science and education : збірник матеріалів міжнародної наукової конференції (Київ, 1-2 березня 2024 р.). Київ : УкрІНТЕІ, 2024. С. 35–37.

References:

1. Pit, S. W., Hamiduzzaman, M., Schneider, C. R., Barraclough, F. (2025). Evaluation framework for conversational AI agents in pharmacy education: a scoping review of key characteristics and outcome measures. *Res Social Adm Pharm*, 21 (10), 729–742. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2025.05.006>.
2. Raza, M. A., Aziz, S., Noreen, M., et al. (2022). Artificial intelligence (AI) in pharmacy: an overview of innovations. *Innov Pharm*, 13 (2). Article 13. DOI: <https://doi.org/10.24926/iip.v13i2.4839>.
4. Press Release: Sanofi “all in” on artificial intelligence and data science to speed breakthroughs for patients. Retrieved from: <https://www.sanofi.com/en/media-room/press-releases/2023/2023-06-13-12-00-00-2687072>.
4. Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators. (2022) European Commission. Retrieved from: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d81a0d54-5348-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-en>.
5. Kutsak, L. V. (2024). Shtuchnyi intelekt u suchasni osviti: perspektyvy zastosuvannya ta vyklyky. *Suchasni informatsiini tekhnologii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy*. 74. pp. 27–37.
6. Mortlock, R., Lucas, C. (2024). Generative artificial intelligence (Gen-AI) in pharmacy education: Utilization and implications for academic integrity: A scoping review. *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy*, 15. 100481. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rcsop.2024.100481>.
7. Mykhailenko, O. H. (2023). Zastosuvannya shtuchnoho intelektu v osvitnomu protsesi vyshchoi shkoly. *Innovatsii ta intehratsiia tsyfrovyykh trendiv osvitianskoho prostoru v ekonomiku znan : materialy vseukrainskoho naukovo-pedahohichnoho pidvyshchennia kvalifikatsii z ekonomichnykh nauk, 30 zhovtnia-10 hrudnia 2023 r.* Lviv-Torun : Liha-Pres. pp. 130–134. DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-332-6-38>.
8. Sichko, T., Zelinska, O., Afanasieva, D. (2025). Vyshcha osvita v epokhu shtuchnoho intelektu: mozhlyvosti ta vyklyky. *Herald of Khmelnytskyi national university*, 1 (347). pp. 314–319.
9. Matveieva, O. (2024). 10 kliuchovykh napriamiv zastosuvannya tekhnologii shtuchnoho intelektu v osviti. *Shtuchnyi intelekt u nautsi ta osviti (AISE 2024). Artificial intelligence in science and education : zbirnyk materialiv mizhnarodnoi naukovoï konferentsii (Kyiv, 1-2 bereznia 2024 r.)*. Kyiv : UkrINTEL. pp. 155–158.
10. Hrytsenchuk, O. (2024). Vykorystannia shtuchnoho intelektu v osviti: tendentsii ta perspektyvy v Ukraini ta za kordonom. *Visnyk kafedry YuNESKO «Neperervna profesiina osvita KhKhI stolittia»*, 10. pp. 152–161. DOI: [https://doi.org/10.35387/ucj.2\(10\).2024.0012](https://doi.org/10.35387/ucj.2(10).2024.0012)
11. Batson, Ch., Mara, D. (2024). The Pharmacy Students’ Guide to Artificial Intelligence-AI. *J Pediatr Pharmacol Ther*, 29 (1), 85–89. DOI: 10.5863/1551-6776-29.1.85.
12. Bruiaika, A., Bruiaika, Ya. (2024). Etyka vykorystannia shtuchnoho intelektu dlia stvorennia naukovykh tekstiv. *Shtuchnyi intelekt u nautsi ta osviti (AISE 2024). Artificial intelligence in science and education : zbirnyk materialiv mizhnarodnoi naukovoï konferentsii (Kyiv, 1–2 bereznia 2024 r.* Kyiv : UkrINTEL. P. 35–37

Дата надходження статті: 15.10.2025

Дата прийняття статті: 03.11.2025

Опубліковано: 17.11.2025