

УДК 159.923.2

https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-7(7)-338-347

Савчук Наталія Михайлівна кандидат філологічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної лінгвістики, зарубіжної літератури та журналістики, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м. Умань, https://orcid.org/0000-0002-8835-3921

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИКЛАДАННІ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ

Анотація. У статті проаналізовано можливості та виклики застосування штучного інтелекту в процесі викладання української мови. Проаналізовано, як ШІ може сприяти індивідуалізації освітнього процесу, підтримці педагогічних працівників та вдосконаленню методів викладання. Висвітлено значення цифрових трансформацій в освіті, зокрема створення Наступного покоління Цифрового Навчального Середовища (NGDLE), яке адаптується до потреб сучасного суспільства.

В контексті активного впровадження інтегрованих систем EdTech охарактеризовано необхідність адаптивності освітніх установ. Зокрема, підкреслено роль ШІ в аналізі зовнішніх даних та прийнятті обґрунтованих рішень, що дозволяє оптимізувати навчальний процес і підвищити його ефективність. Доведено, що штучний інтелект може виконувати складні інтелектуальні завдання, традиційно віднесені до домену людського розуму, що значно збагачує можливості навчання.

Розглядаючи впровадження ШІ в освітній процес, сформовані висновки про потенційні можливості для розвитку індивідуалізованих та адаптивних навчальних програм, що включає в себе використання інтерактивних та адаптивних інструментів, які сприяють ефективному засвоєнню мовних навичок і можуть враховувати індивідуальні потреби студентів.

Основні виклики, які виникають з використанням ШІ у викладанні, включають питання конфіденційності, потребу великих початкових інвестицій та потенційне зниження особистісного контакту між вчителем і учнем. Також важливим є забезпечення кваліфікації вчителів для ефективного використання новітніх технологій.

Таким чином, штучний інтелект у викладанні української мови відкриває нові перспективи для розвитку освітніх систем, одночасно породжуючи комплекс викликів, що вимагають уважного аналізу та виваженого підходу.



Ключові слова: штучний інтелект, технології, цифрові ресурси, адаптивні навчальні системи, фонетичний аналіз.

Savchuk Nataliia Mykhaylivna Candidate of philological sciences, associate professor, Associate Professor of the Department of Applied Linguistics, Foreign Literature and Journalism, Uman State Pedagogical University named after Pavlo Tychyna, https://orcid.org/0000-0002-8835-3921

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING THE UKRAINIAN LANGUAGE: PROSPECTS AND CHALLENGES

Abstract. The article analyzes the possibilities and challenges of using artificial intelligence in the process of teaching the Ukrainian language. It is analyzed how AI can contribute to the individualization of the educational process, the support of pedagogical workers and the improvement of teaching methods. The importance of digital transformations in education is highlighted, in particular, the creation of the Next Generation Digital Learning Environment (NGDLE), which adapts to the needs of modern society.

In the context of the active introduction of integrated EdTech systems, the need for adaptability of educational institutions was characterized. In particular, the role of AI in analyzing external data and making informed decisions is emphasized, which allows to optimize the educational process and increase its efficiency. It has been proven that artificial intelligence can perform complex intellectual tasks traditionally assigned to the domain of the human mind, which significantly enriches learning opportunities.

Considering the implementation of AI in the educational process, conclusions were drawn about potential opportunities for the development of individualized and adaptive educational programs, which includes the use of interactive and adaptive tools that contribute to the effective acquisition of language skills and can take into account the individual needs of students.

The main challenges that arise with the use of AI in teaching include privacy issues, the need for large upfront investments, and the potential reduction of face-to-face contact between teacher and student. It is also important to ensure the qualifications of teachers for the effective use of the latest technologies.

Thus, artificial intelligence in the teaching of the Ukrainian language opens up new perspectives for the development of educational systems, while at the same time generating a complex of challenges that require careful analysis and a balanced approach.



Keywords: artificial intelligence, technologies, digital resources, adaptive learning systems, phonetic analysis.

Постановка проблеми. У сучасному світі штучний інтелект (ШІ) набуває все більшого значення у різноманітних сферах людської діяльності, включно з освітою. Зокрема, у процесі викладання української мови, на сьогодні також починають активно використовувати ці передові технології, що відкриває нові перспективи для педагогічної практики та створює певні виклики. Штучний інтелект може сприяти оптимізації навчального процесу, персоналізації навчання, а також підвищенню мотивації студентів за рахунок інноваційних методів навчання. Така інтеграція штучного інтелекту у процес викладання української мови вимагає глибокого аналізу можливостей технології та її потенційного впливу на педагогічні методики.

Однак, застосування штучного інтелекту у викладанні мови також породжує певні виклики, зокрема, стосовно етики використання штучного інтелекту, збереження культурної спадщини та мовної автентичності. Це ставить перед вченими та педагогами завдання адаптації сучасних технологій до конкретних умов і потреб української освіти. Дослідження потенціалу штучного інтелекту у викладанні української мови відкриває шлях до розроблення ефективних навчальних програм, які зможуть використовувати сучасні технології для підвищення якості освіти та розвитку мовних навичок на всіх рівнях.

Таким чином, аналіз перспектив та викликів, пов'язаних з впровадженням штучного інтелекту в освітній процес, є критично важливим для забезпечення ефективного та етичного використання цих технологій у викладанні української мови.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Феномен штучного інтелекту активно досліджується в академічних колах, як у межах України, так і в міжнародному контексті. Внесок українських вчених, зокрема І. Довженка, Н. Новохатської, О. Загородньої, Л. Морської, І. Зачепи, В. Грицишина, Н. Габрусєвої, А. Шевченка, Г. Андрощука та інших, є значущим у цьому напрямку. Зарубіжні дослідники, такі як M. Byram, D. Crystal, M. Dooly, M. Fleming, S. Guth, M. Jewell, C. Kirsch, Y. Lam, R. Stannard, M. Pegrum, M. Wild, також зробили вагомий внесок у вивчення цієї тематики. Однак, аналіз застосування штучного інтелекту у викладанні української мови є недостатньо висвітлених у наукових дослідженнях, що і зумовлює потребу подальшого вивчення.

Мета статті – аналіз можливостей та викликів застосування штучного інтелекту в процесі викладання української мови.



Виклад основного матеріалу. Застосування штучного інтелекту у сфері освіти демонструє значні перспективи для реформування традиційних підходів до навчання. Особливо важливим виявляється використання штучного інтелекту в процесі викладання української мови, яке відкриває нові можливості для індивідуалізації освітнього процесу та підтримки науково-педагогічних працівників у їхній професійній діяльності. Значення цифрових трансформацій в освітньому процесі набуває значення у контексті створення Наступного покоління Цифрового Навчального Середовища (The Next Generation Digital Learning Environment – NGDLE), яке зорієнтоване на розвиток освітніх систем, що адаптуються до потреб сучасного суспільства [5, с. 64].

Враховуючи активне впровадження інтегрованих систем EdTech, освітні установи потребують адаптивності та гнучкості для забезпечення неперервності освітніх процесів та надання якісних освітніх послуг. Пост-LMS період, що характеризується гнучкістю NGDLE, сприяє інтеграції концепцій «відкритої освіти», «цифрових ресурсів» та «керованих даних», де штучний інтелект (AI) відіграє ключову роль у формуванні новітніх освітніх практик [6]. Штучний інтелект в освіті може виконувати функції, традиційно пов'язані з інтелектуальною діяльністю людини, такі як аналіз зовнішніх даних та прийняття рішень на основі обробки існуючих знань та досвіду. Ця можливість штучного інтелекту дозволяє оптимізувати освітній процес, забезпечуючи більш ефективне та цілеспрямоване навчання [9, с. 9].

Штучний інтелект (ШІ) відіграє значущу роль у сучасному науковому дискурсі, визначаючись як передова галузь науки та технологій, що спрямована на моделювання когнітивних процесів людського мозку [8, с. 42]. На думку І. М. Візнюка, Л. В. Куцака, А. С. Поліщука, В. В. Киливника штучний інтелект описується як здатність цифрових пристроїв виконувати функції, характерні для розумних істот, що включає аналіз, вирішення проблем та прийняття рішень на основі наявної інформації [1, с. 15]. У даному контексті використовується комплексне програмування для імітації пізнавальних здібностей людини, що дозволяє розробляти інтелектуальні навчальні системи, здатні адаптуватися до індивідуальних потреб студентів та надавати викладачам додаткові інструменти для ефективнішого управління навчальним процесом [10, с. 46].

Визначення та класифікація штучного інтелекту (ШІ) можуть бути розбиті на три основні типи, які відображають рівень складності та можливостей систем. На основі джерела [4] на рис. 1 представлені наступні типи штучного інтелекту.



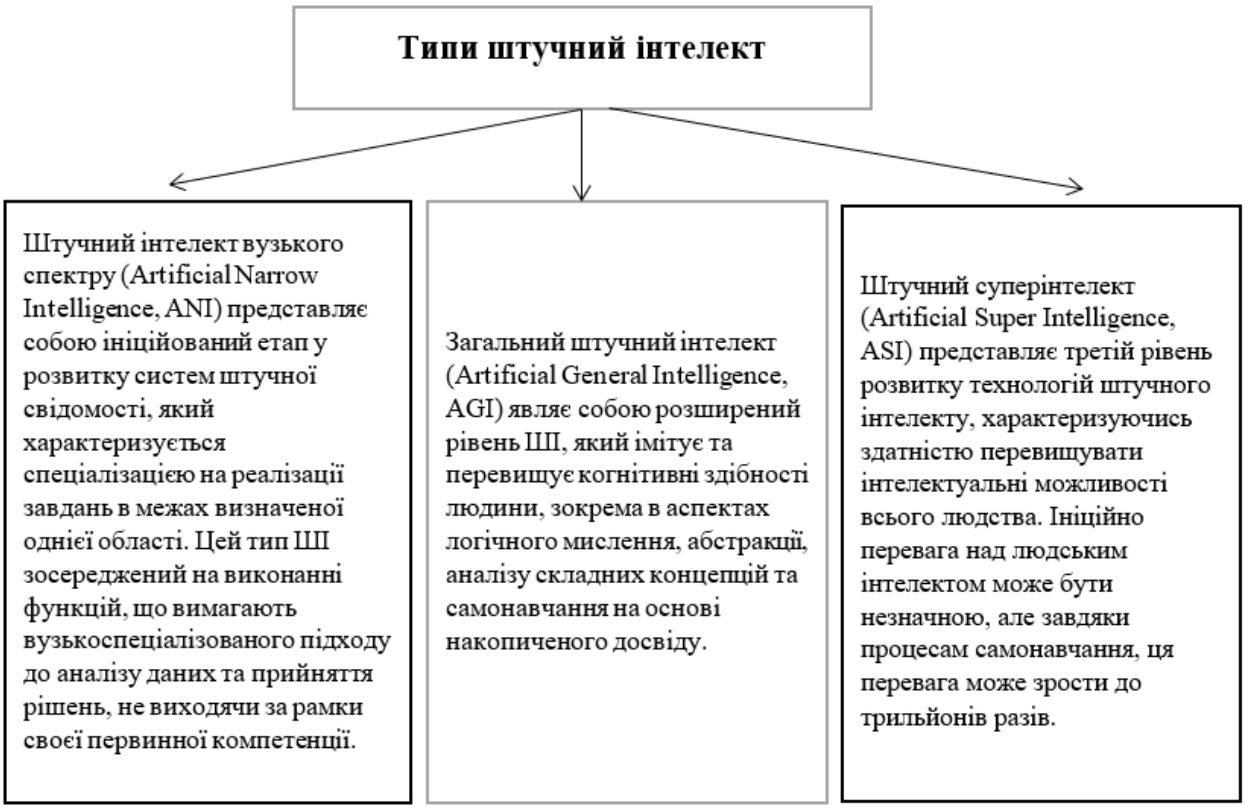


Рис. 1 Основні типи штучного інтелекту

Застосування штучного інтелекту (ШІ) у викладанні української мови відкриває нові перспективи та ставить перед освітянами певні виклики. Аналіз досвіду педагогів, як в Україні, так і за кордоном, вказує на такі ключові напрями використання ШІ: оцінка знань студентів, персоналізація навчальних матеріалів, адаптація змісту освіти, а також використання віртуальних помічників для забезпечення більш ефективного навчального процесу [4].

Впровадження інтерактивних та адаптивних програм, які використовують ШІ, дозволяє здійснювати індивідуалізацію освітнього процесу, значно підвищуючи його ефективність. ШІ може обробляти великі обсяги інформації, швидко аналізувати помилки студентів і пропонувати відповідні корективи в навчальних матеріалах, що адаптуються до рівня знань кожного студента [7, с. 103].

Традиційні методи викладання української мови можуть бути доповнені із застосуванням цифрових інструментів, що використовують ШІ, для розробки більш динамічних і цікавих навчальних планів. Це включає створення інтерактивних вправ, що допомагають студентам краще засвоювати граматичні структури та поповнювати лексичний запас, відповідно до їхнього індивідуального прогресу.



Дослідження В. Дем'яненка також підтверджують, що інтеграція ШІ в процес вивчення української мови сприяє зручності та ефективності навчання, адже інноваційні технології можуть враховувати не тільки знання, а й емоційний стан студентів, адаптуючи навчальний матеріал відповідно [3, с. 20].

Таким чином, розвиток ШІ відкриває можливості для оптимізації викладання української мови, пропонуючи більш ефективні та індивідуалізовані методики навчання.

Впровадження штучного інтелекту (ШІ) у процес викладання української мови дозволяє ідентифікувати проблемні зони у засвоєнні матеріалу студентами та автоматично надсилати необхідні ресурси для вдосконалення їхніх мовних навичок. Цей процес базується на базових алгоритмах ШІ, які лежать в основі адаптивних навчальних систем. Забезпечення доступу до освітніх матеріалів у будь-який зручний час визнається значною перевагою таких систем.

Крім того, застосування технологій ШІ передбачає оприлюднення даних користувачів в Інтернеті. Оскільки ці дані зазвичай деперсоналізовані, все ж необхідно вживати заходів обережності у зв'язку з потенційними ризиками кібербезпеки. Інформація, яку користувачі передають через соціальні мережі, історію пошуку в Інтернеті, геолокації та інші відвідування веб-ресурсів, може використовуватись для забезпечення більш персоналізованого та ефективного навчального досвіду [2, с. 57].

Ці аспекти відкривають нові можливості для глибокого вивчення української мови, забезпечуючи студентам індивідуалізовані підходи до навчання. ШІ може аналізувати вимову, виявляти мовні помилки та надавати рекомендації для їх виправлення, що є важливим для ефективного вивчення мови.

Застосування штучного інтелекту (ШІ) у процесі вивчення української мови може істотно оптимізувати навчальний процес, особливо у плані вдосконалення вимови, за рахунок використання різноманітних технологічних рішень. Серед них, автоматичне розпізнавання мови (ASR), яке дозволяє ШІ перетворювати мовлення у текст, сприяє точному аналізу артикуляції студентів та їхньої точності вимови, створюючи об'єктивну основу для оцінки їх навичок. Фонетичний аналіз через спеціалізовані алгоритми ШІ допомагає ідентифікувати відхилення у вимові фонем або слів від стандартних норм. Штучний інтелект також проводить порівняльний аналіз вимови з прийнятими стандартами, виявляючи типові помилки та визначаючи аспекти, які потребують додаткового вдосконалення. Навчання з підсиленням використовується для поступової корекції вимови з наданням зворотного зв'язку та позитивного посилення за кожне правильно вимовлене слово чи фразу. Нарешті, на базі аналізу вимови, ШІ формує індивідуалізовані рекомендації, що можуть



включати конкретні вправи та завдання для поліпшення слабких місць у мовленні студентів [11, с. 63].

Застосування цих підходів дозволяє не лише вдосконалити вимову української мови, але й створює умови для більш ефективного і мотивуючого навчального процесу. Використання ШІ для корекції вимови сприяє більшій індивідуалізації навчання та забезпечує миттєвий зворотний зв'язок, що є критично важливим для швидкого і якісного засвоєння мови.

Крім того, використання штучного інтелекту у викладанні української мови відкриває нові перспективи для освітнього процесу, одночасно породжуючи ряд викликів, що вимагають уважного розгляду. Штучний інтелект може кардинально трансформувати традиційні методики викладання, зокрема через адаптацію освітніх матеріалів до індивідуальних особливостей студентів, що сприяє максимальному залученню та мотивації студентів. Це, у свою чергу, може забезпечити значне підвищення ефективності навчання.

Однак, впровадження штучного інтелекту в освіту вимагає великих початкових інвестицій у розробку програмного забезпечення та адаптацію навчальних планів. Також важливим аспектом є питання конфіденційності та захисту даних студентів, які потребують ретельного регулювання, щоб уникнути зловживань та забезпечити безпеку персональної інформації.

Штучний інтелект може також сприяти автоматизації процесу оцінювання, забезпечуючи більш об'єктивне та швидке визначення рівня засвоєння матеріалу студентами. Автоматизовані системи можуть аналізувати відповіді студентів, визначаючи не лише кінцевий результат, а й процес мислення, що лежить в основі вирішення мовних завдань. Це дозволяє виявляти слабкі сторони в знаннях студентів та оперативно коригувати навчальний процес.

Незважаючи на значний потенціал, існують і виклики, зокрема ризик зменшення особистісної взаємодії між педагогом і студентом, що може негативно вплинути на соціальну складову навчання. Також важливим є питання кваліфікації вчителів, які мають бути готові використовувати нові технології у своїй роботі, що передбачає постійне оновлення їхніх навичок і знань. Отже, на основі проведеного аналізу систематизуємо отримані результати і представимо у табл. 1.



Таблиця 1.

Перспективи та виклики застосування штучного інтелекту у викладанні української мови

Аспекти	Перспективи	Виклики
Індивідуалізація	Адаптація навчальних матеріалів та методик до потреб та рівня знань кожного студента.	Ризик зменшення особистісної взаємодії між педагогом та студентом.
Оцінювання	Автоматизація оцінювання робіт, швидке виявлення слабких місць у знаннях.	Потреба в захисті даних студентів і забезпечення конфіденційності.
Доступність ресурсів	Легший доступ до різноманітних освітніх ресурсів, навіть для віддалених або недоступних регіонів.	Висока вартість впровадження і підтримки технологій ШІ в освітніх закладах.
Вчителі та навчання	Підвищення кваліфікації вчителів через використання новітніх технологій.	Необхідність у постійному навчанні вчителів для ефективного використання ШІ, потенційний опір змінам
Мотивація студентів	Використання ігрових елементів і інтерактивних методів може підвищити зацікавленість у навчанні.	Залежність від технологій може зменшити самостійність студентів у навчанні.
Якість навчання	Вдосконалення методів навчання завдяки аналізу даних про успішність студентів	Можливість нерівності у доступі до ресурсів ШІ в різних освітніх установах.

Таким чином, штучний інтелект у викладанні української мови може значно збагатити та поліпшити освітній процес, однак це потребує виваженого підходу та постійного аналізу результатів його впровадження, а також вирішення етичних і технологічних проблем, що супроводжують цей процес.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Застосування штучного інтелекту в освітній сфері, зокрема у викладанні української мови, відкриває значні можливості для підвищення ефективності та індивідуалізації навчання. Основні перспективи включають автоматизацію процесів оцінювання, забезпечення доступності освітніх ресурсів, а також адаптацію навчальних матеріалів до особистісних потреб і можливостей кожного студента. Такі інновації можуть значно підвищити мотивацію студентів і якість освіти.

Однак, разом із перспективами, існують значні виклики, а саме: етичні питання, збереження конфіденційності даних студентів, висока вартість інтеграції та підтримки технологій, а також потенційне зниження особистісного



контакту між науково-педагогічним працівником і студентом. Важливим є також питання професійної підготовки педагогів, які мають бути здатними ефективно використовувати нові технології у своїй роботі.

Отже, штучний інтелект має потенціал революціонізувати методики викладання української мови, пропонуючи нові інструменти для збагачення та оптимізації навчального процесу. Однак успішне впровадження цих технологій вимагає збалансованого підходу, що включає розробку відповідних політик, постійний моніторинг впливу технологій на освітній процес і активне включення вчителів у процес технологічної адаптації.

Перспективи подальших досліджень полягають у аналізі впливу штучного інтелекту на індивідуалізацію навчального процесу з української мови та вивченні його соціальних та етичних аспектів.

Література:

1. Візнюк І. М., Буглай Н. М., Куцак Л. В., Поліщук А. С., Киливник В. В. Використання штучного інтелекту в освіті. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми.* 2021. Вип. 59. С. 14–22

2. Декусар Г.Г. Інноваційні методи та технології викладання іноземної мови в контексті комплексного підходу в закладах вищої освіти немовного профілю. *Актуальні проблеми сучасних лінгвістичних досліджень та застосування інноваційних технологій викладання мов у вищій школі нефілологічного профілю: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (м. Дніпро, 25 жовтня 2018 року).* Дніпро, 2018. С. 53–61.

3. Дем'яненко В. Системи штучного інтелекту в адаптивному навчанні. *Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України*. Київ, 2019. С. 19–21.

4. Дубчак А., Литвиненко Я. Напрями використання штучного інтелекту за сучасних умов. Іван Пулюй: життя в ім'я науки та України : *тези Міжнародної наукової конференції.* Тернопіль, 2020. С. 64–65

5. Карташова Л., Гуржій А., Сорочан Т. Цифрове навчальне середовище нового покоління: екосистема для суб'єктів освітнього процессу. *Сучасні досягнення в науці та освіті.* Хмельницький : ХНУ, 2021. С. 63–66.

6. Карташова Л., Сорочан Т., Шеремет Т. Штучний інтелект як засіб формування освітнього досвіду майбутнього. 2022. URL : http://elar.khmnu.edu.ua/bitstream/123456789/11333/1/SE-2022 Kartashova.pdf.

7. Петручок Ю. Штучний інтелект: чого очікувати? Філософські виміри техніки: *тези Міжнародної наукової конференції молодих учених та студентів.* Тернопіль, 2019. С. 102–103.

8. Піжук О.І. Штучний інтелект як один із ключових драйверів цифрової трансформації економіки. *Економіка, управління та адміністрування.* 2019, № 3. С. 41–46.

9. Савченко А. С., Синельніков О. О. Методи та системи штучного інтелекту : Навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.050101 «Комп'ютерні науки» К. : НАУ, 2017. 190 с.

10. Силка Т. Б. Застосування штучного інтелекту для підвищення ефективності телекомунікаційних систем. 2020. URL : https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/34941/1/Sylka_bakalavr.pdf.

11. Pakulova T.V. Digital education: for and against. *Мова і право: матеріали Всеукр. наук.-практ. семінару* (м. Дніпро, 27 жовт. 2021 р.). Дніпро: ДДУВС, 2021. С. 63–64



References:

1. Vizniuk I. M., Buhlai N. M., Kutsak L. V., Polishchuk A. S., Kylyvnyk V. V. (2021) Vykorystannia shtuchnoho intelektu v osviti [Use of artificial intelligence in education]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy*. 59, 14–22 [in Ukrainian]

2. Dekusar H.H. (2018) Innovatsiini metody ta tekhnolohii vykladannia inozemnoi movy v konteksti kompleksnoho pidkhodu v zakladakh vyshchoi osvity nemovnoho profiliu [Innovative methods and technologies of foreign language teaching in the context of an integrated approach in non-linguistic higher education institutions]. *Aktualni problemy suchasnykh linhvistychnykh doslidzhen ta zastosuvannia innovatsiinykh tekhnolohii vykladannia mov u vyshchii shkoli nefilolohichnoho profiliu: materialy mizhnar. nauk.-prakt. konf.* (m. Dnipro, 25 zhovtnia 2018 roku). Dnipro, 53–61. [in Ukrainian]

3. Demianenko V. (2019) Systemy shtuchnoho intelektu v adaptyvnomu navchanni [Artificial intelligence systems in adaptive learning]. *Zvitna naukova konferentsiia Instytutu informatsiinykh tekhnolohii i zasobiv navchannia* NAPN Ukrainy. Kyiv, 19–21. [in Ukrainian]

4. Dubchak A., Lytvynenko Ya (2020) Napriamy vykorystannia shtuchnoho intelektu za suchasnykh umov. Ivan Puliui: zhyttia v imia nauky ta Ukrainy [Directions of using artificial intelligence under modern conditions] : *tezy Mizhnarodnoi naukovoi konferentsii.* Ternopil, 64–65. [in Ukrainian]

5. Kartashova L., Hurzhii A., Sorochan T. (2021) Tsyfrove navchalne seredovyshche novoho pokolinnia: ekosystema dlia subiektiv osvitnoho protsessu [Digital learning environment of the new generation: an ecosystem for subjects of the educational process.]. *Suchasni dosiahnennia v nautsi ta osviti.* Khmelnytskyi : KhNU, 63–66. [in Ukrainian]

6. Kartashova L., Sorochan T., Sheremet T. (2022) Shtuchnyi intelekt yak zasib formu-vannia osvitnoho dosvidu maibutnoho [Artificial intelligence as a means of shaping the educational experience of the future]. 2022. URL : http://elar.khmnu.edu.ua/bitstream/123456789/11333/1/SE-2022_Kartashova.pdf. [in Ukrainian]

7. Petruchok Yu. (2019) Shtuchnyi intelekt: choho ochikuvaty? [Artificial intelligence: what to expect?] *Filosofski vymiry tekhniky: tezy Mizhnarodnoi naukovoi konferentsii molodykh uchenykh ta studentiv.* Ternopil, 2019. S. 102–103. [in Ukrainian]

8. Pizhuk O.I. (2019) Shtuchnyi intelekt yak odyn iz kliuchovykh draiveriv tsyfrovoi transformatsii ekonomiky [Artificial intelligence as one of the key drivers of the digital transformation of the economy.]. *Ekonomika, upravlinnia ta administruvannia*, 3, 41–46. [in Ukrainian]

9. Savchenko A. S., Synelnikov O. O. (2017) Metody ta systemy shtuchnoho intelektu [Methods and systems of artificial intelligence]: Navchalnyi posibnyk dlia studentiv napriamu pidhotovky 6.050101 «Kompiuterni nauky» K. : NAU. [in Ukrainian]

10. Sylka T. B. (2020) Zastosuvannia shtuchnoho intelektu dlia pidvyshchennia efektyvnosti telekomunikatsiinykh system [Application of artificial intelligence to improve the efficiency of telecommunication systems]. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/34941/1/Sylka_bakalavr.pdf. [in Ukrainian]

11. Pakulova T.V. (2021) Digital education: for and against. Mova i pravo: materialy Vseukr. nauk.-prakt. semi-naru (m. Dnipro, 27 zhovt. 2021 r.). Dnipro: DDUVS,. 63–64