

ГЕНЕРАТИВНИЙ ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ АДАПТАЦІЇ НАВЧАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ У НАВЧАННІ ІНОЗЕМНИХ МОВ

GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ADAPTING EDUCATIONAL MATERIALS FOR FOREIGN LANGUAGE LEARNING

Четверик В. К.

Доктор філософії зі спеціальності «Філологія»,
викладач кафедри теорії і практики англійської мови
та зарубіжної літератури імені професора Михайла Гетманця,
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди,
м. Харків, Україна
ORCID: 0000-0002-2137-2095

Веретюк Т. В.

Кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри української літератури та
журналістики імені професора Леоніда Ушкалова,
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди,
м. Харків, Україна
ORCID: 0000-0002-3985-1529

Калашник О. В.

Кандидат філологічних наук, доцент кафедри
міжкультурної комунікації в креативних індустріях,
Харківська державна академія дизайну і мистецтв,
м. Харків, Україна
ORCID: 0000-0003-3257-8280

Victor Chetveryk

Doctor of Philosophy in Philology, Lecturer,
Professor Mykhailo Hetmanets Department of Theory
and Practice of the English Language and Foreign Literature,
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University,
Kharkiv, Ukraine

Tetiana Veretiuk

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at Leonid Ushkalov Department of Ukrainian Literature and Journalism,
H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University,
Kharkiv, Ukraine

Oksana Kalashnyk

Candidate of Philological Sciences,
Associate Professor at Department of Intercultural Communication in Creative Industries,
Kharkiv State Academy of Design and Arts,
Kharkiv, Ukraine

У сучасній іншомовній освіті особливо актуальним є персоналізований підхід, що вимагає нових цифрових інструментів. Генеративний штучний інтелект пропонує нові можливості для адаптації навчальних матеріалів. Метою дослідження є аналіз потенціалу використання чат-ботів із генеративним ШІ для персоналізації іншомовного навчання. Роботу виконано з використанням методів оглядового аналізу, контент-аналізу та узагальнення наукових джерел і практичних кейсів. Досліджено функції генеративного ШІ в адаптації лексико-граматичних матеріалів, спрощенні текстів і створенні вправ. У роботі представлено нові дані щодо можливостей індивідуалізації навчання за допомогою ШІ. Обґрунтовано гіпотезу про ефективність чат-ботів як інструментів автоматизованої адаптації контенту. Здійснено аналіз освітніх платформ і застосунків із генеративним

ШІ, узагальнено типові сценарії їх використання, оцінено ефективність персоналізованих траєкторій навчання. Виокремлено функції ШІ у підтримці самостійної мовної практики. Доведено доцільність використання ШІ у CLIL-підході. Запропоновано рекомендації щодо формулювання ефективних запитів до чат-ботів. Результати можуть бути використані для розроблення методичних рекомендацій і цифрових освітніх рішень. Практична цінність полягає у можливості швидкої адаптації матеріалів до потреб здобувачів освіти. Наукова новизна полягає в систематизації функцій генеративного ШІ в мовній освіті. Підтверджено його ефективність як допоміжного дидактичного інструмента. Подальші дослідження можуть бути зосереджені на впливі ШІ на якість знань. Обмеження пов'язані з цифровою нерівністю та потребою у верифікації згенерованого контенту.

Ключові слова: штучний інтелект; генеративний ШІ; чат-бот; адаптація текстів; мовна освіта; персоналізоване навчання; навчальні матеріали; вправи з іноземної мови; індивідуальний підхід.

In modern foreign language education, a personalized approach has become increasingly important, requiring the use of new digital tools. Generative artificial intelligence (AI) offers new opportunities for adapting learning materials. This study aims to explore the potential of generative AI-powered chatbots to personalize foreign language instruction. The research uses methods such as review analysis, content analysis, and synthesis of scientific sources and practical case studies. It examines how generative AI can adapt lexico-grammatical materials, simplify texts, and create exercises. The paper presents new findings on the potential of AI for individualized learning and supports the idea that chatbots can be effective tools for automated content adaptation. The study reviews educational platforms and applications that use generative AI, outlines common usage scenarios, and evaluates the effectiveness of personalized learning pathways. It also identifies how AI supports autonomous language practice. The relevance of using AI within the CLIL approach is demonstrated. Practical recommendations are given for creating effective prompts for chatbots. The findings can be used to develop methodological guidelines and digital educational tools. The practical value of the study lies in the ability to quickly adapt materials to meet learners' needs. The scientific contribution is the systematization of generative AI functions in language education. The study confirms its effectiveness as a supportive didactic tool. Future research may explore how AI affects learning outcomes. However, limitations include digital inequality and the need to verify AI-generated content.

Key words: artificial intelligence; generative AI; chatbot; text adaptation; language education; personalized learning; learning materials; foreign language exercises; individualized approach.

ВСТУП

У сучасному глобалізованому світі володіння іноземними мовами стало необхідною умовою професійного успіху та особистісного розвитку. Однак традиційні методи навчання іноземних мов часто не враховують індивідуальних потреб, рівня знань та особливостей сприйняття кожного здобувача освіти. Це призводить до зниження ефективності навчального процесу та мотивації учасників освітнього процесу [6]. Крім того, підготовка персоналізованих навчальних матеріалів вимагає від викладачів значних витрат часу та ресурсів. Це, своєю чергою, формує умови, що потребують пошуку ефективних інструментів як для реалізації навчального процесу, так і для підготовки навчальних матеріалів. Саме цифрові ресурси стають такими інструментами, які пропонують нові можливості для оптимізації навчання іноземним мовам. Завдяки використанню сучасних технологій можна адаптувати навчальні матеріали відповідно до рівня знань, інтересів і стилю навчання кожного здобувача освіти.

Використання штучного інтелекту (ШІ) для адаптації навчальних матеріалів у процесі іншомовної освіти є одним із найперспективніших напрямів сучасного освітнього простору. Інструменти на основі ШІ дають змогу створювати персоналізовані освітні траєкторії, що враховують індивідуальні потреби, здібності та рівень знань кожного здобувача освіти, що особливо важливо під час вивчення іноземних мов. Загалом ШІ дає

змогу автоматизувати процес адаптації навчальних ресурсів до особливостей окремого здобувача освіти, академічної групи тощо. Завдяки цьому технології сприяють створенню більш інтерактивних і гнучких навчальних програм, які відповідають різним стилям навчання та рівню мовної підготовки здобувачів.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

У сучасній науковій і методичній галузі штучний інтелект (ШІ) дедалі частіше розглядається як один із ефективних інструментів оптимізації освітнього процесу, зокрема у вивченні іноземних мов. Сучасні публікації свідчать про стрімкий розвиток і впровадження генеративного ШІ в іншомовну освіту. Водночас поступово зміщується акцент із загальних питань інтеграції ШІ в освітню галузь, зокрема іншомовну, на конкретні аспекти його практичного застосування. Зростає інтерес до методик використання генеративного ШІ для розвитку як мовних, так і мовленнєвих навичок – аудіювання, говоріння, читання та письма [2; 4]; перекладацьких умінь тощо.

Так, Xinyi Huang та співавтори зазначають, що інтерес до використання ШІ в мовній освіті постійно зростає [5]. На основі аналізу низки наукових публікацій автори встановили, що ШІ найчастіше використовується для підтримки навчання письма, читання, словникового запасу, граматики, мовлення та аудіювання. Особлива увага приділяється таким напрямкам, як автоматизована оцінка письма, інтелектуальні навчальні системи та персоналізоване навчання.

Наприклад, низка досліджень присвячена використанню чат-ботів на основі штучного інтелекту як для практики письма, так і для вивчення граматики та лексики. Дослідник Aijun Yang зазначає, що поява мовних моделей, таких як ChatGPT, створює як виклики, так і нові можливості для викладання іноземних мов [11]. ШІ сприяє оновленню методик навчання та підвищенню ефективності підготовки здобувачів, особливо в галузі вищої освіти.

Аналіз практичного використання штучного інтелекту та ресурсів на його основі підтверджує, що такі інструменти здатні генерувати різноманітні лексико-граматичні вправи й тести. Водночас дослідники акцентують увагу на таких можливостях генеративного ШІ, як спрощення текстів, адаптація лексико-граматичного рівня відповідно до потреб конкретного здобувача, створення тематичних словників, а також пояснення граматичних правил і синтаксичних конструкцій [1; 2].

Ю. Герасимчук та інші дослідники висвітлюють питання можливості використання штучного інтелекту, зокрема ChatGPT, для розроблення комунікативних завдань з іноземної мови [4]. Авторки підкреслюють ефективність чат-ботів як комунікативних симуляторів, що сприяють розвитку мовної інтуїції, автоматизму мовлення та підвищенню мотивації здобувачів до вивчення мови в умовах спонтанної взаємодії.

К. Гейченко та О. Цупікова зазначають, що штучний інтелект ефективно сприяє мовній підготовці іноземних студентів-нефілологів, особливо у викладанні української мови як іноземної. Штучний інтелект допомагає персоналізувати навчання, автоматизувати оцінювання та урізноманітнити освітній процес, залишаючись водночас інструментом досягнення освітньої мети, а не заміною викладача [3].

Разом із перевагами в наукових джерелах порушуються питання етики та ефективності, зокрема необхідність верифікації контенту, створеного штучним інтелектом, і підвищення цифрової грамотності викладачів з метою запобігання зловживанням. Водночас усі автори наголошують, що штучний інтелект розглядається як інструмент підтримки, а не як заміна вчителя [9].

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ

Метою презентованої розвідки є оглядовий аналіз можливостей і особливостей використання інструментів із генеративним штучним інтелектом, зокрема чат-ботів, для адаптації та персоналізації навчальних матеріалів у процесі іншомовної освіти.

Досягнення поставленої мети передбачає виконання низки завдань, а саме: опрацювати наукові джерела, дотичні до теми презентованої розвідки; проаналізувати методи й підходи

до спрощення навчального контенту та адаптації лексики й граматики за допомогою штучного інтелекту; розглянути використання штучного інтелекту для розроблення адаптованих лексико-граматичних вправ, завдань на читання тощо; оцінити потенціал персоналізації навчального процесу й використання чат-ботів у самостійному навчанні.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Інформацію для проведення дослідження отримано за допомогою різних наукових методів. Застосовано метод оглядового аналізу джерел: проведено систематичний пошук і вивчення актуальних вітчизняних та зарубіжних публікацій, а також звітів міжнародних організацій (зокрема UNESCO тощо). Проаналізовано функційні можливості інструментів із генеративним штучним інтелектом (LLM-моделі, чат-боти) на основі власного досвіду та описів у наукових працях і методичних рекомендаціях. Зібрані дані проаналізовано та синтезовано із застосуванням контент-аналізу, узагальнено ключові сценарії використання штучного інтелекту для адаптації навчальних матеріалів.

РЕЗУЛЬТАТИ

У сучасних умовах технології ШІ все активніше впроваджуються в освітній процес, зокрема у викладання та вивчення іноземних мов. Вони надають нові можливості для навчання, роблячи його більш гнучким, ефективним і персоналізованим. Одним із ключових напрямів застосування ШІ є персоналізація процесу навчання, що дає змогу адаптувати навчальні матеріали, завдання та темп опанування мови відповідно до індивідуальних потреб і можливостей кожного здобувача або академічної групи. Важливу роль відіграє також адаптація навчальних матеріалів – їх спрощення або ускладнення залежно від рівня володіння мовою чи профільних потреб, створення професійно орієнтованих словників тощо.

Зазначимо, що сьогодні існує широкий спектр інструментів і платформ, які використовують штучний інтелект для підтримки мовного навчання. Серед них – спеціалізовані освітні платформи та застосунки (наприклад, популярний Duolingo), системи аналізу тексту (як-от Grammarly), що докладно описані, зокрема, в методичних джерелах, а також програми розпізнавання та синтезу мовлення.

Проте варто підкреслити, що на сучасному етапі особливе місце серед цих технологій займають чат-боти з генеративним ШІ, робота яких базується на великих мовних моделях. Такі інструменти здатні забезпечити природну й інтерактивну взаємодію, значно покращуючи якість навчального процесу.

Генеративні моделі ШІ, зокрема чат-боти на основі таких систем, презентують нові можливо-

сті для адаптації навчальних матеріалів для здобувачів із різним рівнем володіння іноземною мовою. Однією з основних функцій цих інструментів є спрощення (або ускладнення) лексико-граматичного рівня автентичних текстів. Зокрема, складні іншомовні тексти можуть бути переписані простішими словами та коротшими реченнями, що робить матеріал доступнішим для ширшої аудиторії здобувачів. Генеративний штучний інтелект здатен ефективно адаптувати новини, наукові статті та інші матеріали, зберігаючи зміст за зниження лексичної складності.

Важливою перевагою є можливість налаштування генерації текстів відповідно до рівня володіння мовою, згідно із Загальноєвропейськими рекомендаціями з мовної освіти (CEFR) – від рівня A1 до C2. Задання таких параметрів у запиті (промі), як «створи текст для рівня B2 на тему туризму» або «згенеруй вправи з умовних речень для початкового рівня», дає змогу створювати вправи, які точно відповідають потребам різних груп здобувачів. Це полегшує адаптацію навчального контенту до індивідуального рівня знань здобувачів.

Генеративні моделі також можуть бути застосовані для створення навчальних завдань різного формату – запитання до тексту, вправи з пропущеними словами, завдання на переклад чи побудову речень тощо. Наприклад, за запитом користувача чат-бот може сформувати перелік запитань до певного тексту або згенерувати вправи для відпрацювання конкретного граматичного явища. Це дає викладачу змогу оперативно створювати різномірні дидактичні матеріали, що особливо корисно в умовах навчання в академічних групах з неоднорідним рівнем мовної підготовки.

Однією з найбільш перспективних функцій є персоналізація навчальних матеріалів. Сучасні ШІ-системи спроможні аналізувати індивідуальні результати здобувачів (успішність, кількість помилок, швидкість виконання завдань) і формувати навчальні траєкторії з урахуванням їхніх сильних та слабких сторін. Такий підхід дає змогу забезпечити індивідуальний темп навчання, підібрати відповідні матеріали, а також підтримати мотивацію здобувачів завдяки узгодженню змісту з їхніми інтересами та потребами.

Крім того, чат-боти з генеративним ШІ є потужним інструментом для самостійної мовної практики. Вони можуть імітувати спілкування з носієм мови, виступаючи в заданій ролі, з урахуванням віку, національності або професії. У діалозі бот здатен підтримувати відповідний стиль мовлення, виправляти помилки та надавати миттєвий зворотний зв'язок. Це створює можливість ефективної практики усного мовлення навіть без участі викладача.

Особливу увагу варто звернути на потенціал ШІ в контексті інклюзивної освіти. Генеративні

моделі здатні адаптувати навчальні матеріали для здобувачів з особливими потребами: створювати тексти з великим шрифтом, генерувати аудіоверсії того чи того навчального матеріалу, а також пояснювати складні поняття простою мовою. Це сприяє формуванню рівних умов доступу до знань для здобувачів із різним фоновим рівнем підготовки [7].

Окремо варто зазначити роль генеративного ШІ у впровадженні міждисциплінарного підходу до навчання, зокрема в контексті предметно-мовного інтегрованого навчання (CLIL). Завдяки автоматичному перекладу та багатомовній адаптації контенту можливо поєднувати вивчення іноземної мови з опануванням профільних дисциплін. Здобувачі можуть отримувати адаптовані англомовні тексти з фахових предметів, що сприяє одночасному розвитку мовних та спеціалізованих знань, а також формуванню міждисциплінарної компетентності.

Отож, чат-боти зі штучним інтелектом є зручним і функційним інструментом для вивчення іноземних мов. У контексті використання таких інструментів у галузі мовної освіти можна впевнено зазначити, що вони універсальні за спектром своїх можливостей та функційності, оскільки можуть перекладати, пояснювати контекст функціонування тієї чи тієї лексичної одиниці, адаптувати тексти, генерувати вправи та моделювати діалоги, що дає змогу вирішувати різні навчальні завдання за допомогою одного інструмента.

ДИСКУСІЯ

Огляд показав, що генеративний ШІ надає широкі можливості для мовної освіти: він зменшує навантаження на викладачів (автоматизує адаптацію матеріалів) і робить навчання гнучкішим та інклюзивнішим. Однак його ефективність залежить від педагогічного супроводу [9] та цифрової грамотності викладачів [10].

Експерти наголошують: ШІ – це допоміжний інструмент, а не заміна викладача, який має контролювати якість згенерованого контенту, забезпечувати відповідність матеріалів навчальним цілям і етичним нормам. Наприклад, важливо слідкувати за точністю фактів та уникати культурних упереджень у текстах, створених моделями.

Серед переваг чат-ботів з генеративним штучним ШІ варто зазначити доступність – більшість сучасних чат-ботів мають безоплатні версії (хоч і обмежені у певних можливостях), функційності яких здебільшого вистачає для реалізації базових запитів; також такі сервіси здебільшого не вимагають спеціального обладнання чи програмного забезпечення. Інтуїтивний користувацький інтерфейс спрощує взаємодію, адже чат-боти працюють у діалоговому форматі (аналогічно інтерфейсу месенджера) надаючи відповідь природною мовою, що не вимагає

спеціальної технічної підготовки. Вони також адаптуються до контексту спілкування та рівня знань користувача, забезпечуючи персоналізований підхід. Підтримка широкого спектру мов дає змогу ефективно використовувати їх для перекладів та навчання, а можливість аналізу прогресу чи рівня знання користувача (або конкретного здобувача освіти) дає змогу створювати індивідуальні навчальні маршрути відповідно до його потреб та інтересів (особистих, освітніх чи професійних).

Додатково варто зауважити, що ефективне формулювання запитів (промтів) до чат-ботів відіграє ключову роль у забезпеченні якісного результату, оскільки чіткість і структурованість запиту безпосередньо впливають на його зміст. Для досягнення найкращого ефекту рекомендується включати в запит такі елементи: визначення цільового рівня володіння мовою за загальноєвропейською шкалою (A1-C2), конкретизацію навчальних цілей і очікуваних результатів, опис контексту використання матеріалу, з огляду на вік, інтереси здобувачів і професійну спрямованість, специфікацію формату та обсягу бажаного матеріалу, а також вказівки щодо включення певних лексичних одиниць, граматичних структур або культурологічних аспектів.

Рекомендації, надані UNESCO [9], узгоджуються із цим підходом і пропагують «людино-центричне» впровадження ШІ. У рекомендаціях наголошується, що політика використання генеративного ШІ має гарантувати інклюзивний доступ і підвищувати якість освіти без посилення розриву між різними групами здобувачів. Практично це означає, що заклади як середньої, так і вищої освіти мають формувати правила і проводити тренінги для викладачів для ефективної інтеграції чат-ботів й інших ШІ-сервісів.

З технічного боку, сьогодні ще наявні обмеження: наприклад, мовні моделі іноді генерують інформацію з помилками або вигадують факти, якщо не мають доступу до достовірних фактів. Це потребує додаткового опрацювання: наприклад, залучення викладача до корекції перекладів чи роз'яснень.

Також варто враховувати цифровий розрив – не всі здобувачі чи заклади освіти мають однаковий доступ до якісного інтернету, сучасних

технічних засобів та цифрових сервісів. Проте це може бути нівельовано впровадженням генеративного ШІ, що здатен за мінімальних зусиль та фінансових витрат значно підтримувати диференційоване та персоналізоване навчання.

ВИСНОВКИ

Загалом використання генеративного ШІ в іншомовній освіті відкриває нові горизонти для персоналізації та підвищення ефективності навчального процесу. Завдяки адаптивним технологіям здобувачі мають змогу вивчати іноземну мову в комфортному темпі та відповідно до власних потреб, що значно підвищує якість освіти й мотивацію до навчання. Водночас важливо пам'ятати про роль викладача як наставника й організатора освітнього процесу, адже навіть найсучасніші технології не можуть замінити людський чинник у педагогічній діяльності.

Отож, використання чат-ботів із генеративним штучним інтелектом для адаптації навчальних матеріалів у процесі іншомовної освіти має низку переваг: забезпечує економію часу та ресурсів, даючи змогу викладачам швидко отримувати адаптовані матеріали без потреби створювати їх з нуля. Висока гнучкість і варіативність дають змогу генерувати різні варіанти матеріалів для різних цілей та аудиторій, а індивідуалізація навчання сприяє створенню контенту, що відповідає конкретним потребам здобувачів.

Чат-боти забезпечують актуальність матеріалів завдяки здатності працювати із сучасними темами, а функційність дає змогу інтегрувати різні види мовленнєвої діяльності (читання, аудіювання, письмо, говоріння) у межах одного комплексу завдань.

Водночас існують обмеження та ризики: мовна точність може бути недостатньою через можливі помилки у вживанні слів та ідіом, а культурна чутливість – обмеженою через ігнорування контексту. Якість отриманих матеріалів залежить від правильності формулювання запитів, що впливає на ефективність використання чат-ботів. Також постає питання авторських прав, оскільки використання згенерованого ШІ контенту може мати правові наслідки. Надмірна залежність від таких інструментів може негативно впливати на розвиток самостійних навичок, критичного мислення тощо – як у викладачів, так і у здобувачів.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Chen, X., Zou, D., Xie, H., & Cheng, G. (2021). Twenty Years of Personalized Language Learning: Topic Modeling and Knowledge Mapping. *Educational Technology & Society*, 24(1), 205–222. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/26977868>
2. Chetveryk, V. K., & Veretiuk, T. V. (2025). The role of generative artificial intelligence in modern foreign language education. *Modernization of today's science: Experience and trends: Collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the VIII International Scientific and Theoretical Conference* (Glasgow, May 30, 2025) (pp. 192–195). Glasgow: International Center of Scientific Research. Retrieved from <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/18998>
3. Geichenko, K. I., & Tsupikova, O. A. (2025). Intehratsiia tekhnolohii shtuchnoho intelektu u protses movnoi pidhotovky inozemnykh studentiv-nefilolohiv [Integration of artificial intelligence technologies into the process of

language training of foreign students of non-filology]. *Visnyk nauky ta osvity – Bulletin of Science and Education*, 4, 1126–1137. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-4\(34\)-1126-1137](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-4(34)-1126-1137) [in Ukrainian].

4. Herasymchuk, Y., Kravchenko, A., Panchenko, N., & Sannikova, S. (2024). Vykorystannia shtuchnoho intelektu v protsesi rozrobky komunikatyvnykh zavdan z inozemnoi movy [The use of artificial intelligence in the development of communicative tasks in foreign language learning]. *Contemporary Studies in Foreign Philology*, 25, 377–385. DOI: <https://doi.org/10.32782/2617-3921.2024.25.377-385> [in Ukrainian].

5. Huang, X., Zou, D., Cheng, G., Chen, X., & Xie, H. (2023). Trends, Research Issues and Applications of Artificial Intelligence in Language Education. *Educational Technology & Society*, 26(1), 112–131. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/48707971>

6. Kalashnyk, O., Ovcharenko, L., & Mazhula, T. (2023). Challenges in learning foreign languages encountered by intermediate-level students. *Teaching Languages at Higher Institutions*, 43, 42–55. DOI: <https://doi.org/10.26565/2073-4379-2023-43-03>

7. McCurry, M. (2025 April, 25). Using Generative AI to Make Language More Accessible. Online Teaching at the University of Michigan. Retrieved from <https://onlineteaching.umich.edu/articles/using-generative-ai-to-make-language-more-accessible/>

8. Soloshenko-Zadniprovska, N. K. (2025). Intercultural competence in ESP (English for specific purposes) and EAP (English for academic purposes). Research and education in the global world: Eurointegration processes in the time of war (pp. 394–395). Kharkiv: O. M. Beketov NUUE in Kharkiv.

9. UNESCO. (n.d.). Artificial intelligence in education. Retrieved from <https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence>

10. Veretiuk, T., & Chetveryk, V. (2025). Digital literacy of language and literature educators: The Ukrainian context. *Research in Science, Technology and Economics: Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference* (Luxembourg, May 28–30, 2025) (pp. 453–456). Luxembourg: ISU. Retrieved from <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/18835>

11. Yang, A. (2024). Challenges and opportunities for foreign language teachers in the era of Artificial Intelligence. *International Journal of Education and Humanities*, 4(1), 39–50. DOI: [https://doi.org/10.58557/\(ijeh\).v4i1.202](https://doi.org/10.58557/(ijeh).v4i1.202)