

Самко Алла Миколаївна

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник
відділу андрагогіки

Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, Київ, Україна

E-mail: alla-samko@ukr.net

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0785-0510>

Особливості використання технологій штучного інтелекту в самоосвітній діяльності науково-педагогічних працівників ЗВО

Статтю присвячено проблемі використання штучного інтелекту в самоосвітній діяльності науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти. Наголошено на актуальності теми дослідження, яка зумовлена необхідністю покращення якості та результативності впровадження в самоосвітню діяльність засобів і сервісів відкритої науки, підвищення ефективності їх використання у вітчизняній науці та системі освіти, поліпшення рівня підготовки фахівців освітньої галузі, зокрема науково-педагогічних працівників ЗВО. Мета дослідження полягає в здійсненні теоретичного аналізу значущості штучного інтелекту в процесі самоосвітньої діяльності науково-педагогічних працівників ЗВО. Завдання дослідження: 1) проаналізувати вплив штучного інтелекту на освітню систему; 2) визначити особливості застосування інструментів штучного інтелекту в самоосвітній діяльності науково-педагогічних працівників ЗВО. Для досягнення мети та реалізації завдань було використано комплекс теоретичних методів досліджень: порівняльний та системний аналіз наукових джерел з інформаційних технологій; аналіз наявних підходів до використання штучного інтелекту в освіті; оцінювання рівня їх ефективності та результативності; систематизації, верифікації, інтерпретації, синтезу та узагальнення отриманих результатів. Висвітлено доступні сервіси штучного інтелекту, які доцільно використовувати для самоосвітніх цілей. Проаналізовано можливості використання хмарних ресурсів і сервісів для здійснення самоосвітньої діяльності науково-педагогічних працівників ЗВО. Зроблено висновок про те, що штучний інтелект є невід'ємною складовою частиною цифрової трансформації освіти, потужним допоміжним інструментом у здійсненні самоосвітньої діяльності науково-педагогічних працівників ЗВО. Визначено, що використання засобів і сервісів хмароорієнтованих платформ забезпечує: відкритий доступ до актуальних результатів наукових досліджень; реалізацію власних дослідницьких проєктів; налагодження міжнародної співпраці та обміну досвідом; підвищення загальної якості наукових досліджень і освітніх послуг.

Ключові слова: штучний інтелект, ШІ, технології штучного інтелекту, самоосвітня діяльність, науково-педагогічні працівники, заклади вищої освіти, відкрита наука, цифрова трансформація.

Вступ. Глобалізація, цифрова трансформація економіки та суспільства, а також інтенсивний розвиток технологій штучного інтелекту (ШІ), які стрімко увійшли в освітній та науковий простори, вимагають швидкої адаптації багатьох сфер життя, зокрема й освітньої. Цифрові компетенції стали невід'ємною складовою частиною професійної діяльності освітян, а застосування цифрових інструментів (мережних технологій, хмарних сервісів і платформ, систем штучного інтелекту) є однією з ключових вимог до сучасного педагогічного персоналу закладів вищої освіти.

Нова технологія швидко набуває популярності, широко використовується в навчальному процесі та наукових дослідженнях. Це потребує від освітян нагального переосмислення не лише системи оцінювання та контролю, а й всієї парадигми вищої освіти. Процеси глобалізації, цифрова трансформація економіки та суспільства, бурхливий розвиток технологій ШІ вимагає швидкої адаптації багатьох сфер життя та діяльності, та, насамперед, освітньої. Перед освітянами постає необхідність вкотре переглянути та критично оцінити підходи до навчання, зважити усі переваги та недоліки використання ШІ в освітньому процесі. Нова технологія швидко набуває популярності, широко використовується в навчальному процесі та наукових дослідженнях. Це потребує від освітян нагального переосмислення не лише системи оцінювання та контролю, а й всієї парадигми вищої освіти. Процеси глобалізації, цифрова трансформація економіки та суспільства, бурхливий розвиток технологій ШІ вимагає швидкої

адаптації багатьох сфер життя та діяльності, та, насамперед, освітньої. Перед освітянами постає необхідність вкотре переглянути та критично оцінити підходи до навчання, зважити усі переваги та недоліки використання ШІ в освітньому процесі. Нова технологія швидко набуває популярності, широко використовується в навчальному процесі та наукових дослідженнях. Це потребує від освітян нагального переосмислення не лише системи оцінювання та контролю, а й всієї парадигми вищої освіти. Процеси глобалізації, цифрова трансформація економіки та суспільства, бурхливий розвиток технологій ШІ вимагає швидкої адаптації багатьох сфер життя та діяльності, та, насамперед, освітньої. Перед освітянами постає необхідність вкотре переглянути та критично оцінити підходи до навчання, зважити усі переваги та недоліки використання ШІ в освітньому процесі. Нова технологія швидко набуває популярності, широко використовується в навчальному процесі та наукових дослідженнях. Це потребує від освітян нагального переосмислення не лише системи оцінювання та контролю, а й всієї парадигми вищої освіти. Процеси глобалізації, цифрова трансформація економіки та суспільства, бурхливий розвиток технологій ШІ вимагає швидкої адаптації багатьох сфер життя та діяльності, та, насамперед, освітньої. Перед освітянами постає необхідність вкотре переглянути та критично оцінити підходи до навчання, зважити усі переваги та недоліки використання ШІ в освітньому процесі. Нова технологія швидко набуває популярності, широко використовується в навчальному процесі та наукових дослідженнях. Це потребує від освітян нагального переосмислення не лише системи оцінювання та контролю, а й всієї парадигми вищої освіти. Процеси глобалізації, цифрова трансформація економіки та суспільства, бурхливий розвиток технологій ШІ вимагає швидкої адаптації багатьох сфер життя та діяльності, та, насамперед, освітньої. Перед освітянами постає необхідність вкотре переглянути та критично оцінити підходи до навчання, зважити усі переваги та недоліки використання ШІ в освітньому процесі.

У сучасних умовах стрімкої цифрової трансформації суспільства активно розвиваються та вдосконалюються різноманітні цифрові технології, з'являються нові сервіси та інструменти відкритої науки й освіти. У зв'язку з цим аналіз їх застосування для самоосвіти науково-педагогічних працівників ЗВО є надзвичайно актуальним і потребує окремого дослідження.

Хмароорієнтовані системи відкритої науки, що є гнучким, потужним і функціональним інструментом для підтримки професійного розвитку та діяльності, привертають усе більшу увагу науковців (Носенко, 2023: 50). Їхні дослідницька діяльність і публікації сприяють збагаченню наукових знань та впровадженню передових технологій для досягнення нових успіхів у галузі застосування штучного інтелекту.

Так, вагомий внесок у галузі впровадження та застосування штучного інтелекту зробили В. Биков, О. Глазунова, І. Громова, В. Коваленко, М. Клименко, О. Коновал, О. Лисенко, Н. Мартинюк, М. Мар'єнко, Л. Полякова, С. Семеріков, В. Терещенко, О. Фурман, Р. Халіков, А. Шевченко, М. Шишкіна та ін. І. Бубнов, А. Колесніков, О. Карапетян, А. Коломієць визначили основні напрями використання штучного інтелекту в освіті та окреслили можливості й ризики його застосування. І. Лубенець, О. Мельник, А. Муртіщева, Т. Опришко, Ю. Перегуда, О. Петінова висвітлили актуальні питання щодо використання технологій штучного інтелекту в освітньому просторі в контексті збереження академічної доброчесності. С. Толочко та А. Годунова проаналізували закордонний досвід використання штучного інтелекту в освіті та науці.

Х. Кромптон (H. Crompton) і Д. Берк (D. Burke) досліджували застосування технологій штучного інтелекту у вищій освіті. Д. Байду-Ану і Л. Овусу Ансах (D. Baidoo-Anu & L. Owusu Ansah) проаналізували потенційні переваги та недоліки використання ChatGPT в освіті. Дослідники Європейської мережі академічної доброчесності (ENAI) Т. Фолтинек (T. Foltynek), С. Б'єлобаба (S. Bjelobaba), І. Глендіннінг (I. Glendinning), розробили рекомендації освітній спільноті з питань етичного використання технологій штучного інтелекту.

Роль самоосвіти в інформаційному суспільстві та використання інформаційно-комунікаційних технологій як засобу самоосвіти висвітлено в працях Л. Білоусової, В. Величко, Н. Воропай, Л. Гаврілової, О. Кисельової, В. Стрельнікова, О. Федоренко, І. Хижняк.

Про особливості впровадження парадигми відкритої освіти й науки та її інструментів у науково-освітню практику описано в роботах: M.W. Beck, P. Budroni, T. Heck, I. Peters, В. Бикова, А. Василенко, М. Лещенко, Ю. Носенко, А. Яцишин та ін.

Мета та завдання дослідження. Мета статті – дослідження значущості штучного інтелекту як інструменту для здійснення самоосвітньої діяльності науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти. Завдання дослідження: 1) проаналізувати вплив штучного інтелекту на освітню систему; 2) визначити особливості застосування інструментів штучного інтелекту в самоосвітній діяльності науково-педагогічних працівників ЗВО.

Матеріали та методи дослідження. Для досягнення мети та реалізації завдань було використано комплекс теоретичних методів досліджень: порівняльний та системний аналіз наукових

джерел з інформаційних технологій для аналізу та визначення стану досліджуваної проблеми; аналіз наявних підходів до використання штучного інтелекту в освіті; оцінювання рівня їх ефективності та результативності; систематизація, верифікація, інтерпретація, синтез та узагальнення отриманих результатів.

Результати дослідження. З початком повномасштабної російської агресії українській освіті довелося зіткнутися з викликами, які ускладнюють здійснення якісного навчання. Постійні повітряні тривоги, відсутність електроенергії, регулярні руйнування та пошкодження закладів освіти – ці та інші фактори негативно впливають на освітній процес. У цих умовах використання штучного інтелекту (ШІ) стає важливим інструментом, який може суттєво покращити доступ до освіти та забезпечити сучасні підходи до навчання.

Варто зазначити, що впровадження нових методів і форм взаємодії в цифровому середовищі вимагає від науково-педагогічних працівників ЗВО постійного самовдосконалення у використанні цифрових технологій, розроблення та впровадження електронних освітніх ресурсів, а також створення ефективної цифрової комунікації між учасниками освітнього процесу.

Оскільки основною метою самоосвітньої діяльності є постійне поглиблення теоретичних знань, практичних навичок та особистісних умінь, сутність самоосвіти полягає в тому, що науково-педагогічні працівники активно здобувають знання з різноманітних джерел та успішно інтегрують їх у свою професійну діяльність. Із цього випливають певні вимоги до організації самоосвіти, а саме: здобуття нових наукових і методичних знань та практичних навичок; неперервність процесу; забезпечення практичного застосування набутих професійних знань у роботі. Погоджуємося з думкою дослідників (Коваленко, Мар'єнко, & Сухіх, 2021), що самоосвітня діяльність науково-педагогічних працівників ЗВО охоплює науково-дослідницьку роботу над індивідуальною науково-методичною проблемною темою, аналіз наукової та методичної літератури, вивчення практичного досвіду своїх колег тощо.

Впровадження цифрових технологій спричинило значні зміни в організації та проведенні освітнього процесу, що у свою чергу стимулює науково-педагогічних працівників ЗВО до використання інструментів відкритої науки. Сьогодні відкрита наука є невід'ємним елементом розвитку сучасного глобалізованого світу, що сприяє підвищенню якості, прозорості та достовірності наукових досліджень. Її впровадження та розвиток стали можливими завдяки широкому використанню цифрових технологій, зокрема хмарних сервісів і систем (Носенко, 2023). Поняття «відкрита наука» охоплює відкриті та доступні знання, які поширюються та розвиваються через спільні загальнодоступні наукові мережі (Мар'єнко, & Коваленко, 2023). Метою відкритої науки є підвищення ефективності, прозорості та результативності наукових процесів шляхом надання нових інструментів для наукової співпраці, експериментів та аналізу, а також забезпечення більш широкого доступу до наукових знань.

Інструменти відкритої науки відіграють важливу роль в освітньому процесі. Здійснення самоосвітньої діяльності науково-педагогічними працівниками ЗВО з використанням цих інструментів забезпечує відкритий доступ до актуальних наукових досліджень, підтримку реалізації дослідницьких проєктів, сприяє комунікації, міжнародній співпраці та обміну досвідом, підвищенню кваліфікації, розвитку цифрової компетентності та інші переваги (Коваленко, Мар'єнко, & Сухіх, 2021). Стрімка цифрова трансформація суспільства призвела до виникнення нових методів оброблення інформації, комунікації та проведення досліджень. Освітня дедалі частіше звертається до ресурсів електронних бібліотек, репозиторіїв та міжнародних наукометричних баз даних.

Цифрові технології значно розширюють можливості відкритої науки, роблячи науковий процес більш демократичним, підвищуючи якість наукових досліджень і залучаючи більшу кількість учасників, що сприяє активному обміну знаннями та інформацією (Носенко, 2023). Розвиток хмарних систем сприяє ширшому розповсюдженню та доступності здобутків відкритої науки, відкриваючи нові можливості для фахівців різних галузей, зокрема для науково-педагогічних працівників ЗВО. Хмарні сервіси відкритої науки мають значний потенціал для покращення професійного розвитку викладачів, забезпечуючи їм доступ до великого обсягу ресурсів, інструментів та можливостей для підвищення якості навчання та викладання.

У дослідженні (Мар'єнко, Шишкіна, & Коновал, 2022) наголошено, що використання та впровадження хмарних сервісів відкритої науки в закладах освіти призведе до формування та розвитку компетентності з відкритої науки на всіх рівнях освіти, більшому поширенню відкритої науки в Україні та дотримання принципів відкритої науки в суспільстві (а не лише виключно в науковій спільноті). Крім того, використання викладачами сервісів Європейської хмари відкритої науки надасть доступ до останніх наукових відкриттів, залучення до світового досвіду та використання учасниками освітнього процесу найновіших цифрових технологій. Такі поняття, як відкрита наука, відкриті дані, SMART-дані, FAIR-дані в більшості випадків напряму пов'язані зі штучним інтелектом. ШІ, що стрімко розвивається, впливає на

процеси пізнання та буття людини. Відповідно, змінюється процес освіти, в рамках цього порушуються питання мобільності, ефективності, часу, простору тощо. Технології штучного інтелекту є складними за своєю структурою, проте зберігають при цьому доступність та легкість застосування широкому колу користувачів (Поліщук, Поліщук, & Дудченко, 2022; Паламар, & Науменко, 2024).

Інтеграція та розвиток штучного інтелекту в різних сферах також позначилися на освіті. Використання ШІ відкриває широкі можливості та перспективи для перетворення освітнього процесу на більш інноваційний, інклюзивний та ефективний завдяки впровадженню нових високоякісних методів навчання. Основною метою ШІ в освіті має стати індивідуалізація навчання, що пропонує здобувачам персоналізовані навчальні курси і методичні матеріали, адаптовані до їхніх здібностей та особливостей, зберігаючи при цьому якість освіти (European Parliament resolution, 2021).

Термін «штучний інтелект» є відносно новим, тому вимагає додаткового обґрунтування. Дослідники (Мар'єнко, & Коваленко, 2023) визначають ШІ як інструментарій системи чи сервісу, з використанням якого можна збирати та адаптувати дані користувача (або дані, що розміщені у відкритих репозитаріях) та на їх основі генерувати нові рішення чи висновки відповідно до поданого запиту користувача.

В Європейському Союзі керуються таким визначенням щодо систем ШІ: це системи програмного (та, можливо, апаратного) забезпечення, які розроблені людьми, що з огляду на складну мету діють у фізичному або цифровому вимірі, сприймаючи навколишнє середовище через збір даних, інтерпретацію отриманих структурованих або неструктурованих даних, міркування на основі знань або оброблення інформації, отриманої з цих даних, і прийняття рішення про найкращі дії для досягнення поставленої мети (European Commission, 2018). ШІ визначено як стратегічну технологію, що передбачає багато переваг для громадян і суспільства загалом, однак за умови її людиноцентризму, етичності, стійкості та поваги до фундаментальних прав та цінностей (European Commission, 2020).

На думку дослідників (Коваленко, Мар'єнко, 2024), для використання ШІ в самоосвітній діяльності науково-педагогічні працівники ЗВО повинні вміти працювати з конкретними мережними інструментами відкритої освіти (технологіями підтримки віртуального навчання, віртуальними освітніми мережами та соціальними спільнотами, електронними репозитаріями, сервісами штучного інтелекту, мобільними технологіями, Web- та Wiki-технологіями), відбирати та використовувати їх адекватно поставленим дидактичним завданням; визначати рівень особистісного та професійного розвитку, формувати програми власного самовдосконалення.

Штучний інтелект активно використовується завдяки інтерактивним сервісам та додаткам для пошуку інформації або контенту, чат-ботам, побудованим на ШІ-технологіях, що є особливо важливим для індивідуалізації освітнього процесу та самоосвітньої діяльності. Перелік інструментів штучного інтелекту для здійснення самоосвітньої діяльності подано в таблиці 1.

Штучний інтелект здатен знаходити та аналізувати значний обсяг наукових публікацій у конкретній галузі досліджень, автоматично сканувати мережу Інтернет, бази даних і наукові журнали для пошуку релевантної літератури, узагальнювати зміст, виокремлювати ключові моменти й сприяти створенню оглядів різних джерел.

Сьогодні є багато інноваційних інструментів, кожен з яких відзначається перевагами у швидкості, функціональності та продуктивності. Багато з них не вимагають від користувачів додаткових технічних знань, що робить їх простими у використанні під час самоосвітньої діяльності. Варто звернути увагу на такі застосунки: DeepL, ChatGPT, Bard AI, Jasper AI, Learn-anything, Perplexity, Unicheck, Beautiful AI. Ці інструменти призначені для пошуку джерел для наукових досліджень, допомоги у створенні презентацій, перекладів, а також як мовні асистенти для пошуку різної інформації англійською мовою.

Наприклад, великі мовні моделі на зразок ChatGPT можуть значно полегшити виконання дослідницьких та письмових завдань, зокрема, під час створення резюме, складання планів роботи, написання деяких структурних елементів тексту, підбору ключових слів (Zhai, 2022). ChatGPT суттєво прискорює пошук інформації та ресурсів з певної теми, допомагає оформити бібліографічний список цитувань, виділяє недосліджені або маловивчені аспекти, покращує переклади, конспектує лекції, узагальнює матеріал, сприяє розвитку критичного мислення та навичок розв'язання проблем.

Необхідно наголосити, що існує багато інструментів ШІ для допомоги у вивченні іноземних мов. Програми, застосунки та онлайн-ресурси для вивчення мов можуть бути використані в умовах конфіденційності та в темпі, який підходить для кожного. Мовні програми на базі ШІ зручніші, персоналізовані та ефективніші (Супрун, 2023). Прикладами застосування ШІ у вивченні іноземних мов є: 1) тести для визначення рівня володіння мовою (система на основі ШІ регулює складність кожного нового питання на основі попередньої відповіді); 2) чат-боти для практики в спілкуванні (використовують алгоритми ШІ для розуміння контексту розмови та надають унікальну відповідь); 3) автоматизоване оцінювання (Duolingo English Test визначає рівень мови відповідно до міжнародного стандарту); 4) застосунки для вивчення мови на базі ШІ (Langotalk, Duolingo, Quazel, Lingostar, Memrise, Rosetta Stone, Busuu, Lingobo тощо).

Таблиця 1

Інструменти штучного інтелекту для самоосвіти науково-педагогічних працівників ЗВО

Інструменти ШІ	Функції
Google Translate, DeepL, Systran та PROMT. One	дозволяє перекладати текст понад 100 мовами
Memrise, Langotalk, Duolingo, Quazel, Lingostar, Rosetta Stone, Busuu, Lingobo	вивчення іноземних мов, покращення мовних навичок
Siri, Google Assistant, Amazon Alexa, Microsoft Cortana, Bixby, Mycroft	голосові помічники допомагають у виконанні різних завдань: від управління пристроями до надання інформації та взаємодії з іншими додатками
ChatGPT	надає допомогу в пошуку інформації, генерації текстів, обговоренні ідей та пропонує індивідуальні відповіді на питання
Elicit	надає допомогу в дослідницькій діяльності, аналізі літератури та формулюванні гіпотез
Tableau	створює інтерактивні графіки; здійснює візуалізацію даних
Zotero	допомагає автоматизувати процес створення бібліографій та цитат
Grammarly	допомагає покращити якість академічного письма та стилістичного аналізу текстів
Power BI	надає допомогу в аналізі навчальних даних або власних досліджень
Canva AI; Pitch	створює навчальні матеріали та презентації
DALL-E	створює ілюстрації для лекцій або навчальних матеріалів на основі текстових описів
https://lumen5.com , Alpha.genmo.ai , Synthesia.io , Heygen.com	створення відео, анімацій
Educationcopilot	пропонує зекономити час і енергію завдяки швидкому генеруванню індивідуальних шаблонів, а також надає можливість співпраці
Wix	створює навчальні сайти, сайт-портфоліо
Taylor&FrancisJournalSuggester	допомагає знайти потрібний журнал для публікації
Brain Buddy	надає індивідуальну допомогу для освітнього, професійного та особистого розвитку
Semantic Scholar	підготовка до занять; пошук наукової літератури за тематикою

Складено автором на основі джерел: (Панухник, 2023; Гуралюк, 2023)

Впровадження ШІ, разом з його цифровізацією та діджиталізацією, вимагає від науково-педагогічних працівників ЗВО нових підходів до подання навчального матеріалу. У цьому контексті державні та громадські організації нині пропонують різноманітні курси та тренінги для ознайомлення з програмами ШІ (Поліщук, Поліщук, & Дудченко, 2022).

Як бачимо, можливості використання ШІ в освітньому процесі дійсно вражають своєю різноманітністю та потенціалом, який вже не викликає сумнівів, для поліпшення якості навчання та розвитку освіти (Гуралюк, 2023). Зокрема, сучасний розвиток технологій і постійний приріст обсягів інформації у світі роблять ШІ надзвичайно важливим інструментом для наукової спільноти.

Дослідники (Носенко, 2023: 52) вказують на такі можливості та переваги хмароорієнтованих сервісів відкритої науки для професійного розвитку викладачів:

- *доступ до величезних обсягів інформації* – хмарні сервіси дозволяють викладачам отримувати доступ до великих обсягів наукових статей, журналів, книг і даних, що можуть бути корисними для підготовки уроків та інших видів професійної активності;

- *спільна робота та обмін досвідом* – викладачі можуть використовувати хмарні сервіси для спільної роботи над проектами з колегами, обміну досвідом;

- *зручний доступ до інструментів для аналізу даних* – хмарні сервіси надають доступ до різноманітних інструментів для аналізу даних, які можуть бути корисними для оцінювання успішності студентів, створення персоналізованих навчальних матеріалів і розвитку стратегій викладання;

- *можливість створення та публікації власних досліджень* – викладачі можуть використовувати хмарні сервіси для створення та публікації власних досліджень і навчальних матеріалів, що сприяє їх професійному розвитку та підвищенню авторитету в галузі освіти;

- *адаптивність та оновлення* – хмарні сервіси постійно оновлюються та розвиваються, надаючи викладачам доступ до нових інструментів і можливостей для навчання та викладання;

- *зменшення витрат на матеріали та зберігання даних* – за допомогою хмарних сервісів відкритої науки викладачі можуть зменшити витрати на паперові матеріали та зберігання даних, оскільки великі обсяги інформації можуть бути збережені в електронному форматі та доступні будь-де і будь-коли;

– *підвищення ефективності навчання* – за допомогою хмарних сервісів викладачі можуть створювати інтерактивні навчальні матеріали, відеоуроки та тести, що сприяє підвищенню ефективності навчання та залученню учнів;

– *підвищення конкурентоспроможності* – знання та використання хмарних сервісів відкритої науки може підвищити конкурентоспроможність викладача на ринку праці та сприяти його професійному зростанню.

Переконані, що використання ШІ дозволяє персоналізувати освітній процес; забезпечувати зворотний зв'язок у режимі реального часу, а також удосконалювати форми самостійного навчання та самоосвітньої діяльності науково-педагогічних працівників ЗВО. Освітні технології на базі штучного інтелекту допомагають визначити сфери для самовдосконалення та коригувати стратегії самоосвіти відповідно до потреб кожного викладача.

Висновки. Підсумовуючи, зазначимо, що штучний інтелект є невід'ємною частиною сучасної цифрової трансформації освіти, важливим інструментом педагогічного процесу, а також предметом дослідження в контексті розвитку цифрової педагогіки. Впровадження штучного інтелекту відкриває науково-педагогічним працівникам ЗВО значні можливості для підвищення якості та ефективності їх самоосвітньої діяльності. Технології ШІ здатні суттєво спростити процес самонавчання, допомагаючи викладачам ефективніше керувати своїм розвитком, стежити за новими освітніми трендами та застосовувати сучасні інновації у своїй професійній діяльності. Використання хмарних сервісів відкритої науки дає викладачам ЗВО значний потенціал для здійснення самоосвітньої діяльності та професійного розвитку, забезпечуючи доступ до широкого спектру ресурсів, інструментів і можливостей для покращення якості навчання й викладання (Носенко, 2023). Однак впровадження ШІ також породжує певні виклики, які потребуватимуть вирішення в майбутньому.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на етичні, соціокультурні та практичні аспекти використання штучного інтелекту в освітньому процесі закладів вищої освіти.

Література

Гуралюк А.Г. Штучний інтелект як інноваційна інформаційна технологія в педагогічних дослідженнях (аналітичний огляд). *Аналітичний вісник у сфері освіти й науки* : довідковий бюлетень ДНПБ України ім. В.О. Сухомлинського. 2023. Вип. 18. С. 67–79. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/739798/1/VNIASO-AHS%20of%20Edu&Sci-RB-18-2023-67-79.pdf>

Коваленко В., Мар'єнко М., Сухих А. Самоосвіта та саморозвиток педагогічних працівників із застосуванням інструментів відкритої науки. *Освітній дискурс* : зб. наук. пр. 2021. № 37 (10), С. 28–38. DOI: 10.33930/ed.2019.5007.37(10)-3

Коваленко В., Мар'єнко М. Сервіси штучного інтелекту як складники комп'ютерно орієнтованого середовища. *Інноваційна педагогіка*. 2024. Вип. 68. Т. 1. С. 254–259. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/68.1.50>

Мар'єнко М., Коваленко В. Штучний інтелект та відкрита наука в освіті. *Фізико-математична освіта*. 2023. Т. 38. № 1. С. 48–53. DOI: 10.31110/2413-1571-2023-038-1-007

Мар'єнко М.В., Шишкіна М.П., Коновал О.А. Методологічні засади формування хмароорієнтованих систем відкритої науки у закладах вищої педагогічної освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2022. № 89 (3). С. 209–232. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v89i3.4981>

Носенко Ю. Моделювання системи відкритої науки для професійного розвитку та діяльності вчителів. *Фізико-математична освіта*. 2023. Т. 38. № 4. С. 49–55. DOI: 10.31110/2413-1571-2023-038-4-007

Паламар С., Науменко М. Штучний інтелект в освіті: використання без порушення принципів академічної чесності. *Освітологічний дискурс*. 2024. № 1 (44). С. 68–83. DOI: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2024.15>

Панухник О. Штучний інтелект в освітньому процесі та наукових дослідженнях здобувачів вищої освіти: відповідальні межі вмісту ШІ. *Галицький економічний вісник*. 2023. № 4 (83). С. 202–211. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.04.202

Поліщук О., Поліщук О., Дудченко В. Філософія штучного інтелекту в освітньому процесі. *Humanities studies: Collection of Scientific Papers*. 2022. № 13 (90). С. 103–109.

Супрун О.М. Застосування елементів штучного інтелекту для навчання іноземних мов. *Технології доброчесного використання штучного інтелекту у сфері освіти та науки* : матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 31 липня – 10 вересня 2023 року. Одеса, 2023. С. 215–219.

European Commission (2018, April 25). Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Artificial Intelligence for Europe. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=COM:2018:237:FIN>

European Parliament resolution of 19 May 2021 on artificial intelligence in education, culture and the audiovisual sector (2020/2017(INI)). URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021IP0238>

European Commission (2020, February 19). White Paper on Artificial Intelligence: a European approach to excellence and trust. URL: https://commission.europa.eu/system/files/2020-02/commissionwhite-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf

Zhai X. ChatGPT User Experience: Implications for Education. 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4312418>

Features of using artificial intelligence technologies in the self-education activities of academic and pedagogical staff in higher education institutions

Samko Alla

PhD in Pedagogy (Candidate of Pedagogical Sciences), Senior Researcher of the Andragogy Department of the Ivan Ziaziun Institute of Pedagogical Education and Adult Education of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

The article is devoted to the problem of using artificial intelligence in the self-educational activities of research and teaching staff of higher education institutions. The relevance of the research topic is emphasized, which is due to the need to improve the quality and effectiveness of the introduction of open science tools and services into self-education activities, increase the efficiency of their use in the national science and education system, and improve the level of training of educational specialists, in particular, research and teaching staff of higher education institutions. The purpose of the study is to carry out a theoretical analysis of the significance of artificial intelligence in the process of self-education of scientific and pedagogical staff of higher education institutions. In order to achieve the goal and implement the tasks, a set of theoretical research methods was used: comparative and systematic analysis of scientific sources on information technology; analysis of existing approaches to the use of artificial intelligence in education; assessment of their efficiency and effectiveness; systematization, verification, interpretation, synthesis and generalization of the results. The article highlights the available artificial intelligence services that can be used for self-education purposes. The possibilities of using cloud resources and services for the implementation of self-educational activities of scientific and pedagogical staff of higher education institutions are analyzed. It is concluded that artificial intelligence is an integral part of the digital transformation of education, a powerful auxiliary tool in the implementation of self-education activities of research and teaching staff of higher education institutions. It has been determined that the use of cloud-based platforms' tools and services provides open access to relevant research results; implementation of own research projects; establishment of international cooperation and exchange of experience; improvement of the overall quality of research and educational services.

Keywords: artificial Intelligence, AI, artificial intelligence technologies, self-educational activities, academic and pedagogical staff, higher education institutions, open science, digital transformation.

References

European Commission (2018, April 25). Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Artificial Intelligence for Europe. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=COM:2018:237:FIN>.

European Commission (2020, February 19). White Paper on Artificial Intelligence: a European approach to excellence and trust. URL: https://commission.europa.eu/system/files/2020-02/commissionwhite-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf

European Parliament resolution of 19 May 2021 on artificial intelligence in education, culture and the audiovisual sector (2020/2017(INI)). URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021IP0238>.

Huralyuk, A.H. (2023). Shtuchnyi intelekt yak innovatsiina informatsiina tekhnolohiia u pedahohichnykh doslidzhenniakh (analytychnyi ohliad) [Artificial intelligence as an innovative information technology in pedagogical research (analytical review)]. *Analytychnyy visnyk u sferi osvity y nauky: dovidkovyy byuletyn' DNPB Ukrayiny im. V.O. Sukhomlyns'koho*. 18. 67–79. Retrieved from: URL: <https://lib.iitta.gov.ua/739798/1/VNIASO-AHS%20of%20Edu&Sci-RB-18-2023-67-79.pdf> [in Ukrainian].

Kovalenko, V., & Maryenko, M. (2024). Servisy shtuchnoho intelektu yak skladnyky kompyuterno oriyentovanoho seredovyscha [Artificial intelligence services as components of a computer-oriented environment]. *Innovatsiyana pedahohika*, 68(1), 254-259. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/68.1.50> [in Ukrainian].

Kovalenko, V., Maryenko, M. & Sukhikh, A. (2021). Samoosvita ta samorozvytok pedahohichnykh pratsivnykiv iz zastosuvannyam instrumentiv vidkrytoi nauky [Self-education and self-development of pedagogical workers using the tools of open science]. *Osvitniy dyskurs: zb. nauk. pr.*, 37(10), 28-38. DOI: 10.33930/ed.2019.5007.37(10)-3 [in Ukrainian].

Marienko, M., & Kovalenko, V. (2023). Shtuchnyi intelekt ta vidkryta nauka v osviti [Artificial intelligence and open science in education]. *Fyzyko-matematychna osvita*, 38(1), 48-53. Retrieved from: <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2023-038-1-007> [in Ukrainian].

Marienko, M.B., Shyshkina, M.П., & Konoval, O.A. (2022). Metodolohichni zasady formuvannya khmaro oriyentovanykh system vidkrytoi nauky u zakladakh vyshchoyi pedahohichnoyi osvity [Methodological principles of formation of cloud-oriented systems of open science in institutions of higher pedagogical education]. *Informatsiyi tekhnolohiyi i zasoby navchannya*, 89(3), 209–232. Retrieved from: <https://doi.org/10.33407/itlt.v89i3.4981> [in Ukrainian].

Nosenko, Yu. (2023). Modeliuvannia systemy vidkrytoi nauky dlia profesiinoho rozvytku ta diialnosti vchyteliv [Modeling the ecosystem of open science for the professional development and activity of teachers]. *Fyzyko-matematychna osvita*, 38(4), 49-55. Retrieved from: <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2023-038-4-007> [in Ukrainian].

Palamar, S., & Naumenko, M. (2024). Shtuchnyi intelekt v osviti: vykorystannia bez porushennia pryntsyviv akademichnoi chesnosti [Artificial intelligence in education: using it without violating the principles of academic integrity]. *Osvitlohichnyy dyskurs*, 1(44), 68-83. DOI: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2024.15> [in Ukrainian].

Panukhnyk, O. (2023). Shtuchnyi intelekt v osvitnomu protsesi ta naukovykh doslidzhenniakh zdobuvachiv vyshchoi osvity: vidpovidalni mezhi vmistu ShI [Artificial intelligence in the educational process and scientific research of higher education applicants: responsible boundaries of AI content]. *Halyts'kyi ekonomichnyy visnyk*. 4(83). 202–211. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.04.202 [in Ukrainian].

Polishchuk, O., Polishchuk, O., & Dudchenko, V. (2022). Filosofiya shtuchnoho intelektu v osvitnomu protsesi [Philosophy of artificial intelligence in the educational process]. *Humanities studies: Collection of Scientific Papers*, 13 (90), 103-109. doi: <https://doi.org/10.26661/hst-2022-13-90-12> [in Ukrainian].

Suprun, O.M. (2023). Zastosuvannya elementiv shtuchnoho intelektu dlya navchannya inozemnykh mov [Application of elements of artificial intelligence for learning foreign languages]. *Tekhnolohiyi dobrochesnoho vykorystannya shtuchnoho intelektu u sferi osvity ta nauky: materialy vseukrayins'koho naukovo-pedahohichnoho pidvyshchennya kvalifikatsiyi*, 31 lypnya – 10 veresnya 2023 roku, Odesa. 215-219.

Zhai X. (2022). ChatGPT User Experience: Implications for Education. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4312418>.

Accepted: August 28, 2024