

[https://doi.org/10.58442/3041-1831-2025-34\(63\)-216-241](https://doi.org/10.58442/3041-1831-2025-34(63)-216-241)
УДК 378.147:004.8

Пехота Олена Миколаївна,
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри педагогіки, психології,
початкової освіти та освітнього менеджменту
Комунального закладу
«Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради.
Харків, Україна.

 <https://orcid.org/0000-0001-9089-7138>
olenapehota2020@gmail.com

Беляєв Сергій Борисович,
доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри педагогіки, психології,
початкової освіти та освітнього менеджменту
Комунального закладу
«Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради.
Харків, Україна.

 <https://orcid.org/0000-0003-1272-2038>
Belaev_12@ukr.net

Дарманська Ірина Миколаївна,
доктор педагогічних наук, професор,
декан факультету початкової освіти та філології
Хмельницької гуманітарно-педагогічної академії.
Хмельницький, Україна.

 <https://orcid.org/0000-0002-8212-7229>
id1702760@ukr.net

СТАВЛЕННЯ ВИКЛАДАЧІВ ДО ВИКОРИСТАННЯ СТУДЕНТАМИ ПЕДАГОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ

Анотація. У статті представлено результати емпіричного дослідження ставлення викладачів педагогічних спеціальностей до використання студентами нейромережевих технологій в освітньому процесі. Проаналізовано етичні, правові та стратегічні аспекти цифрової трансформації вищої освіти. Дані опитування засвідчили високий рівень зацікавленості педагогів у можливостях ШІ та одночасно виражене занепокоєння ризиками, пов'язаними зі зниженням самостійності

студентів, поширенням плагіату, втратою критичного мислення та залежністю від технологій. Більшість викладачів підтримують регулювання використання ШІ на державному та інституційному рівнях і наголошують на необхідності створення методичних рекомендацій, модернізації технічної бази та системної підготовки кадрів. Результати засвідчують, що викладачі розглядають ШІ не як заміну педагогічної діяльності, а як інструмент, здатний оптимізувати рутинні процеси, розширити можливості творчості та підвищити ефективність навчання. Підкреслено ключову роль викладача як суб'єкта контролю, відповідального за перевірку достовірності інформації, отриманої за допомогою нейромереж. Результати дослідження засвідчують, що викладачі педагогічних спеціальностей загалом позитивно ставляться до використання штучного інтелекту в освіті, проте наголошують на необхідності чітких етичних, правових і методичних орієнтирів. Вони очікують від освітніх установ системного регулювання, тобто технічного оновлення, підготовки кадрів, створення рекомендацій і нормативів, що забезпечують відповідальне застосування технологій. Одночасно педагоги виокремлюють низку ризиків: можливе зростання залежності від технологій, падіння академічної самостійності студентів і поширення недоброчесних практик, що підкреслює потребу у зміцненні цифрової етики та медіаграмотності. Попри це, викладачі визнають і значні переваги ШІ: економію часу, розширення можливостей аналізу та підтримку інструментів творчої діяльності. Вони вважають, що контроль над використанням інтелектуальних інструментів має залишатись за людиною, оскільки професійний досвід і критичне судження не можуть бути повністю замінені алгоритмами. Загалом педагогічна спільнота розглядає ШІ як корисного партнера за умови поетапного та етично виваженого впровадження, яке сприятиме розвитку самостійного та критичного мислення майбутніх фахівців. На основі аналізу сформульовано рекомендації для закладів вищої освіти та визначено перспективні напрями подальших наукових досліджень у галузі цифрової педагогіки.

Ключові слова: штучний інтелект; нейромережі; цифрова педагогіка; академічна доброчесність; етичні ризики; критичне мислення; професійна підготовка викладачів; цифрова трансформація освіти; освітні технології; вища освіта.

ВСТУП / INTRODUCTION

Постановка проблеми / Statement of the problem. Сучасна вища освіта переживає період глибокої трансформації, зумовленої стрімким розвитком цифрових технологій, зокрема – штучного інтелекту та нейромережових систем. Використання таких інструментів, як ChatGPT, Copilot, Perplexity, Notion AI чи інших освітніх асистентів, стає невід’ємною частиною освітнього процесу у багатьох країнах світу. Водночас це породжує нові педагогічні, етичні та методологічні виклики, особливо у сфері підготовки майбутніх педагогів, які самі мають навчитися не тільки користуватись цими технологіями, а й розуміти їхній вплив на освітній процес.

Реакція викладачів на появу нейромережових інструментів у студентській практиці є неоднозначною. Частина науково-педагогічних працівників розглядає їх як ефективні допоміжні засоби для розвитку креативності, критичного мислення та самостійності здобувачів освіти. Інші ж бачать у них загрозу академічній доброчесності, втраті навичок самостійного мислення і девальвації традиційних освітніх цінностей.

У цьому контексті актуальним є системне вивчення ставлення викладачів до використання студентами нейромережових технологій, що дозволяє визначати рівень їхньої поінформованості та готовності до співпраці зі штучним інтелектом, педагогічні стратегії інтеграції цих технологій в освітній процес.

Аналіз (основних) останніх досліджень і публікацій / Analysis of (major) recent research and publications. У сучасному освітньому просторі стрімкий розвиток нейромережових технологій відкриває нові можливості для підготовки майбутніх педагогів. Разом із цим постає потреба осмислення ставлення викладачів до використання студентами цих інструментів в освітньому процесі, адже від їхнього сприйняття та готовності інтегрувати інновації залежить ефективність професійної освіти. Тому серед педагогічної спільноти зростає інтерес до вивчення впливу штучного інтелекту та нейромережових технологій на якість підготовки майбутніх педагогів. Науковцями виокремлено основні напрями дослідження: вплив штучного інтелекту на зміну системи освіти (А. Малеев [8], М. Пимоненко [13]), розвиток цифрової грамотності здобувачів освіти (С. Алексєєва [16], О. Топузов [16]), вплив нейромережових технологій на якість навчання та доступність освітніх ресурсів (А. Кім [5]), підходи до вдосконалення дистанційного навчання здобувачів освіти шляхом використання штучного інтелекту (І. Вознюк [2]), вплив штучного інтелекту на зміну традиційних моделей навчання та

викладання (К. Певень [11]), значення штучного інтелекту у формуванні цифрової грамотності здобувачів вищої освіти (О. Абілова [1], І. Беркешук [1], В. Цяньці [1]), організація навчання за індивідуальними освітніми траєкторіями засобами штучного інтелекту (В. Задорін [4], О. Задоріна [4], Т. Качан [4]) тощо.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ / AIM AND TASKS

Мета дослідження – з'ясування особливостей ставлення викладачів педагогічних спеціальностей до використання студентами нейромережових технологій у навчанні, а також визначення чинників, що впливають на рівень прийняття або відторгнення цих інноваційних інструментів у професійній діяльності викладачів.

Завдання дослідження: 1) з'ясувати рівень обізнаності викладачів педагогічних спеціальностей із сучасними нейромережовими технологіями; 2) визначити джерела отримання знань про нейромережі та наявність у викладачів досвіду формальної підготовки у цій сфері; 3) виявити частоту, форми і цілі використання нейромереж у професійній діяльності викладачів; 4) дослідити ставлення викладачів до впливу нейромережових технологій на навчальну мотивацію, критичне мислення та академічну доброчесність студентів; 5) окреслити основні бар'єри й обмеження у впровадженні нейромереж у педагогічну практику; 6) узагальнити пропозиції викладачів щодо шляхів удосконалення цифрової підготовки майбутніх педагогів та підвищення їхньої компетентності у сфері штучного інтелекту.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ / THEORETICAL FRAMEWORK

Сучасні дослідження у сфері застосування штучного інтелекту та нейромережових технологій в освіті гуртуються на системному поєднанні нормативно-правових, концептуальних і науково-методологічних засад. Базовим підґрунтям цих досліджень в Україні виступають стратегічні документи державного рівня, як-от: Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні, затверджена Кабінетом Міністрів України 02.12.2020 р. [7] та проєкт Стратегії розвитку штучного інтелекту в Україні (2023-2030), над створенням якого працює Міністерство цифрової трансформації України. Вони визначають пріоритетні інтеграції технологій ШІ у сферу освіти, орієнтуючи на формування цифрової компетентності, розвиток персоналізованого навчання та підвищення ефективності освітнього процесу.

Теоретичну основу також формують сучасні наукові публікації, у яких розглядаються методологічні аспекти впровадження інтелектуальних систем у педагогічну практику (С. Васюк-Зайцева [3], Ю. Бойко [3], Г. Косенюк [3], О. Наливайко [9], Л. Потап'юк [14], А. Сасюк [14], Ю. Танасійчук [3] тощо), етичні виклики використання ШІ та питання підготовки педагогів до роботи з нейромережевими технологіями (Г. Скрипка [15], Дж. Парра [10], А. Ескобар [10], А. Мартінес [10] тощо). У сукупності ці документи та дослідження створюють наукову платформу для розвитку міждисциплінарних підходів у дослідженні ШІ в освіті, забезпечуючи єдність теоретичних засад, освітніх політик і практичного впровадження інновацій.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ / RESEARCH METHODS

У дослідженні було використано комплекс методів: теоретичні методи (аналіз, синтез, узагальнення, систематизація), метод анкетування, методи кількісного та якісного аналізу, зокрема контент-аналіз відкритих відповідей, а також описово-статистичні методи опрацювання результатів опитування.

Застосування окреслених методів відповідало меті і завданням дослідження і забезпечило всебічне вивчення ставлення викладачів педагогічних спеціальностей до використання студентами нейромережових технологій в освітньому процесі. Використання анкетування дало змогу зібрати емпіричні дані про рівень обізнаності викладачів, частоту та напрями застосування штучного інтелекту, а також визначити переваги й ризики, які вони вбачають у використанні таких технологій. Методи кількісного аналізу забезпечили статистичне узагальнення результатів і виявлення основних тенденцій, тоді як контент-аналіз сприяв розумінню мотиваційних і ціннісних орієнтацій респондентів. Комплексне застосування зазначених методів дозволило сформулювати узагальнені висновки щодо сприйняття нейромереж у педагогічній освіті та визначити напрями вдосконалення професійної підготовки майбутніх педагогів у контексті цифровізації освітнього середовища.

Дослідження проведено з використанням анкетного методу у межах описово-аналітичного підходу. Респондентами виступали викладачі закладів вищої освіти, які здійснюють підготовку студентів за педагогічними спеціальностями.

Анкета містить блоки запитань, спрямованих на:

- визначення рівня обізнаності викладачів із сучасними нейромережевими технологіями;

- виявлення частоти та форм використання штучного інтелекту студентами у навчанні;
- оцінку педагогічних ризиків і переваг, які, на думку викладачів, несуть нейромережі для освітнього процесу;
- визначення особистої позиції викладача щодо доцільності інтеграції нейромереж у педагогічну практику;
- пропозиції щодо шляхів удосконалення цифрової підготовки майбутніх педагогів.

Обробку результатів здійснено із застосуванням методів кількісного (описова статистика) та якісного (контент-аналіз відкритих відповідей) аналізу. Отримані дані стали підґрунтям для подальшої інтерпретації результатів, які висвітлюють сучасну динаміку сприйняття нейромереж у системі педагогічної освіти.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ / RESEARCH RESULTS

Стрімкий розвиток штучного інтелекту та поява нейромережевих технологій істотно змінюють освітній простір, зумовлюючи потребу переосмислення ролі викладача і студентів в освітньому процесі. Для педагогічної освіти ця проблема набуває особливої актуальності, адже саме майбутні педагоги мають опанувати навички свідомого, етичного й педагогічно доцільного використання інтелектуальних систем. Водночас ставлення викладачів до цих технологій залишається неоднозначним – від ентузіазму до обережного скепсису, що створює ризики для ефективності навчання й для дотримання академічної доброчесності.

У зв'язку з цим виникла необхідність проведення емпіричного дослідження, спрямованого на з'ясування рівня обізнаності викладачів педагогічних спеціальностей, їхнього практичного досвіду та ставлення до використання студентами нейромережевих технологій у навчанні. Отримані результати дозволяють охарактеризувати поточний стан цифрової готовності викладачів, визначити напрями вдосконалення професійної підготовки в умовах цифрової трансформації освіти.

Так, у дослідженні взяли участь 28 викладачів педагогічних спеціальностей двох закладів вищої освіти – Хмельницької гуманітарно-педагогічної академії та Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради. Вибірка репрезентує академічне середовище педагогічної освіти різних регіонів України, що забезпечує достатню варіативність досвіду та підходів до професійної діяльності. У вибірці переважають жінки – 86 %, чоловіків – 14 %, що

відображає загальну тенденцію фемінізації педагогічної галузі. За віковими характеристиками найбільшу частку становлять викладачі вікової групи 40+ (54 %) та 50+ (21 %). Молодих учасників віком до 30 років тільки 18 %. Таким чином, більшість респондентів належать до категорії педагогів зі сформованим професійним світоглядом, досвідом і високим рівнем рефлексії щодо впровадження інновацій. Серед опитаних 53 % – кандидати наук, 21 % – доктори наук, а 25 % – без наукового ступеня. За академічними званнями домінують доценти (43 %), професори (21 %) та старші викладачі (14 %). Отже, вибірка представлена здебільшого педагогами середньої та вищої академічної ланки, що забезпечує високий рівень наукової обґрунтованості їхніх суджень щодо сучасних освітніх технологій.

Аналіз показує значний рівень професійного досвіду: 47 % мають понад 20 років педагогічної діяльності, ще 25 % – понад 10 років. Тільки 7 % респондентів працюють у закладах освіти менше п'яти років. Таким чином, опитані належать до категорії педагогів, здатних оцінювати новітні технологічні процеси не з позиції новизни, а з точки зору педагогічної доцільності та традиційних цінностей освіти.

Респонденти представляють широкий спектр кафедр і навчальних дисциплін – від педагогіки, психології, дошкільної та спеціальної освіти до мистецьких, гуманітарних і природничо-математичних напрямів. Серед зазначених курсів – «Педагогіка», «Психологія емоційного інтелекту», «Інформатика та ІКТ», «Філософія освіти», «Методика організації тренінгової роботи», «Порівняльна педагогіка», «Спеціальні методики навчання дітей з особливими освітніми потребами» тощо. це свідчить про міждисциплінарність вибірки, що дає змогу аналізувати ставлення до нейромереж як до педагогічної інновації, релевантної для різних галузей знань.

Переважає більшість викладачів (89 %) регулярно здійснює викладання у цифровому або онлайн середовищі, решта (11 %) мають епізодичний досвід. Відсутність респондентів без цифрової практики засвідчує глибоку інтеграцію інформаційних технологій у сучасну педагогічну діяльність. Цей факт створює сприятливий ґрунт для формування об'єктивних і практично обґрунтованих поглядів на застосування нейромережевих технологій в освітньому процесі.

Відповідно до отриманих даних у другому блоці анкети «Обізнаність, досвід і підготовка у сфері нейромереж» нами було проаналізовано кількісні відповіді респондентів (N = 28). Також використано описову статистику: частоти, відсотки, зважені середні для шкал Лайкерта (1–5) та стандартні відхилення (population). Аналіз проводився з метою виявлення рівня знань, джерела первинного знайомства, наявності практичного досвіду й освітніх

потреб викладачів у сфері нейромереж та ШІ.

Так, отримані результати анкетування щодо самооцінки рівня знань про нейромережі засвідчили середнього рівня обізнаності серед опитаних викладачів закладу вищої освіти. Згідно з отриманими даними, тільки 3 % респондентів оцінили свої знання як дуже низькі (1 бал), тоді як 18 % визначили їх нижчими за середній бал (2 бали). Найбільша частка учасників опитування (46 %) віднесла свій рівень компетентності до середнього (3 бали). Вищий за середній рівень знань (4 бали) засвідчили 25 % викладачів, а дуже високий рівень (5 балів) тільки 7 %. Розраховане зважене середнє значення склало 3,14 бали ($\sigma \text{ pop} \approx 0,915$), що свідчить про помірну варіативність відповідей та відносну однорідність вибірки. Таким чином, можна зробити висновок, що переважна більшість викладачів характеризується достатнім, проте не високим рівнем обізнаності щодо нейромережових технологій. Критично низький рівень знань трапляється поодиноким, що свідчить про загальну поінформованість вибірки, однак водночас вказує на потребу у цілеспрямованому підвищенні кваліфікації викладачів у цій сфері.

Аналіз відповідей респондентів щодо джерел первинного знайомства з поняттям «нейромережі» показав, що основними каналами отримання відповідної інформації є Інтернет та засоби масової інформації, їх зазначили 64 % опитаних. Досить значна частка викладачів (53 %) наголосила на ролі самоосвіти, що свідчить про високу мотивацію до самостійного опанування сучасних технологій. Менш поширеними джерелами знань виявились участь у конференціях (28 %) та обмін досвідом із колегами (21 %). Таким чином, отримані результати вказують на те, що формування початкових уявлень про нейромережі відбувається переважно завдяки власній ініціативі педагогічних працівників і доступним інформаційним ресурсам, а не в межах формальної академічної освіти. Це може свідчити про зростання ролі неформального навчання у професійному розвитку викладачів й про недостатню представленість тематики штучного інтелекту в освітніх програмах закладу вищої освіти.

Результати опитування щодо наявності формальної підготовки у сфері нейромережових технологій засвідчили, що більшість респондентів (75 %) мали певний досвід участі в організованих формах навчання. Зокрема, 57 % викладачів проходили ознайомчі курси, семінари чи вебінари, тоді як тільки 18 % зазначили, що брали участь у програмах професійного рівня підготовки. Водночас 25 % опитаних взагалі не мали жодного досвіду формального навчання з цієї тематики. Отримані дані свідчать про переважання поверхневого або загальноознайомлювального

рівня підготовки, що може бути недостатнім для глибокого розуміння принципів функціонування нейромереж та їх практичного застосування у педагогічній діяльності. Наявність обмеженої частки викладачів із професійною підготовкою підкреслює потребу у розширенні можливостей підвищення кваліфікації, зокрема через створення спеціальних курсів і програм для педагогічних працівників.

За результатами анкетування встановлено, що більшість опитаних викладачів (75 %) мають практичний досвід використання нейромереж у своїй професійній діяльності, тоді як 25 % зазначили, що поки не застосовують відповідні інструменти. Такий розподіл свідчить про досить високий рівень інтеграції технологій штучного інтелекту в освітній процес, навіть попри те, що загальний рівень знань респондентів за попередніми даними оцінюється як середній. Факт поширеного практичного використання нейромережових інструментів можна розглядати як позитивну тенденцію, що відображає готовність викладачів експериментувати та впроваджувати інноваційні технології у своїй роботі. Це свідчить про переважання прагматичного підходу до освоєння нових цифрових засобів, коли практична діяльність стає рушійним чинником розвитку компетентності у сфері нейромереж.

Аналіз результатів щодо частоти використання нейромереж у професійній діяльності показав, що жоден із респондентів не повідомив про повну відмову від застосування таких технологій. Найбільша частка опитаних (61 %) зазначили, що використовують нейромережі час від часу, тоді як 18 % роблять це щоденно, а 21 % тільки зрідка. Таким чином, можна стверджувати, що нейромережові інструменти вже стали звичним елементом професійної практики більшості викладачів. Переважання категорій «іноді» та «щодня» свідчить про поступову інтеграцію технологій штучного інтелекту в освітнє середовище та формування сталого інтересу до їх використання. Відсутність респондентів, які взагалі не користуються цими засобами, є показником високої готовності педагогічних кадрів до сприйняття та застосування інноваційних цифрових рішень у своїй діяльності.

Результати опитування щодо основних цілей використання нейромереж у професійній діяльності викладачів засвідчили, що найпоширенішим напрямом їх застосування є створення текстового та візуального контенту. Цей варіант обрали 64 % респондентів. Другою за поширеністю сферою використання є підготовка лекційних матеріалів (28 %), що свідчить про підтримку педагогічного процесу за допомогою інтелектуальних інструментів. Значно рідше нейромережі застосовуються для дослідницьких завдань (14 %) та перевірки студентських робіт (11 %).

Таким чином, у структурі практичного використання технологій штучного інтелекту домінує креативно-інструментальний підхід, орієнтований на генерацію контенту та оптимізацію підготовки навчальних матеріалів. Це свідчить про прагматичний характер використання нейромереж, де пріоритет надається безпосередній підтримці освітньої діяльності, тоді як науково-дослідницький потенціал цих технологій поки що залишається менш реалізованим.

Дані щодо перевірки достовірності відповідей, отриманих від нейромереж, свідчать про високий рівень усвідомленості користувачів у процесі роботи з такими інструментами. Переважна більшість викладачів (71 %) зазначила, що завжди перевіряє результати, згенеровані штучним інтелектом. Тільки 3 % роблять це час від часу, тоді як 25 % – рідко. Отже, серед опитаних домінує відповідальний і критичний підхід до використання нейромережових технологій. Така тенденція свідчить про розуміння викладачами можливих обмежень і похибок, притаманних системам штучного інтелекту, а також про сформовану інформаційну культуру роботи з цифровими інструментами. Регулярна перевірка достовірності результатів може розглядатись як важливий показник академічної доброчесності та професійної зрілості педагогічних працівників у контексті цифровізації освіти.

Аналіз рівня обізнаності викладачів із термінологією, пов'язаною з нейромережами та штучним інтелектом, показав наявність значних відмінностей між засвоєнням базових і спеціальних понять. Усі респонденти (100 %) знайомі з терміном «штучний інтелект», що свідчить про загальне розуміння основної концепції. Водночас тільки 25 % учасників анкетування зазначили, що знають поняття «машинне навчання», а такі терміни, як «глибинне навчання», «LLM (великі мовні моделі)» та «генеративні мережі», виявились знайомими тільки 11 % опитаних. Отримані результати засвідчують, що переважна більшість викладачів перебуває на базовому рівні термінологічної обізнаності у сфері штучного інтелекту. Тобто загальні поняття відомі майже всім, однак знання спеціальної термінології обмежені. Це вказує на потребу у розширенні теоретичної підготовки педагогічних кадрів, зокрема в частині розуміння ключових технологічних підходів і концепцій, що лежать в основі сучасних нейромережових систем.

Результати опитування щодо наявності навичок програмування серед викладачів показали, що переважна більшість респондентів (89 %) не володіє такими вміннями. Тільки 11 % опитаних зазначили, що мають базові знання у сфері програмування. Такий розподіл відповідей свідчить

про суттєвий брак технічної підготовки серед педагогічних працівників, що може виступати важливим бар'єром для кращого розуміння принципів роботи нейромереж і ефективнішого використання інструментів штучного інтелекту. Відсутність програмних компетентностей зумовлює залежність користувачів від готових застосунків і сервісів, обмежуючи можливості для творчого або дослідницького застосування технологій. Це підкреслює потребу у розробленні програм підвищення кваліфікації, спрямованих на формування базових цифрових і технічних навичок у викладацького складу.

Результати анкетування щодо рівня володіння англійською мовою серед викладачів засвідчили, що більшість респондентів має тільки базові мовні навички – 61 % опитаних оцінили свій рівень саме так. Робочий рівень англійської мови зазначили 25 %, а вільно володіє нею тільки 3 %. Такі дані вказують на те, що обмежене знання англійської мови може виступати суттєвим чинником, який стримує професійний розвиток у сфері нейромережових технологій. Враховуючи, що переважна частина наукової та технічної літератури, документації, а також сучасних онлайн курсів із тематики штучного інтелекту доступна саме англійською, недостатній мовний рівень обмежує можливості викладачів у засвоєнні новітніх знань і методик. Отже, підвищення рівня володіння англійською мовою слід розглядати як важливу складову розвитку цифрової компетентності педагогічних працівників.

Результати опитування щодо доступності літератури з питань нейромережових технологій показали, що респонденти оцінюють її переважно як обмежено доступну. Зважене середнє значення становить 2,75 бали за п'ятибальною шкалою ($\sigma_{\text{pop}} \approx 1.022$), що свідчить про помірну дисперсію оцінок та узгодженість у сприйнятті цього питання викладачів. Інтерпретація отриманих даних дозволяє зробити висновок, що існує певний дефіцит легко доступних джерел інформації щодо нейромереж, що може ускладнювати самостійне навчання та поглиблене опанування тематики. Це підкреслює потребу у створенні структурованих, зручних для користування ресурсів, а також у поширенні відкритої і сучасної літератури українською та іншими мовами, доступними для педагогічних працівників закладів вищої освіти.

Результати опитування щодо попиту на підвищення кваліфікації в сфері нейромережових технологій засвідчили високий рівень зацікавленості серед викладачів. Так, 46 % респондентів чітко висловили бажання пройти відповідні курси, ще 54 % зазначили «можливо», що вказує на потенційну готовність до навчання. Жоден із опитаних не відмовився від можливості підвищення кваліфікації. Таким чином, можна стверджувати,

що 100 % викладачів виявили інтерес до розвитку компетентності у сфері нейромереж, що свідчить про наявність мотивації до професійного зростання та актуальності створення спеціальних програм підвищення кваліфікації для педагогічних працівників закладів вищої освіти.

Попри те, що середній рівень самооцінки знань викладачів щодо нейромереж є помірним ($\approx 3,14$), 75 % респондентів мають практичний досвід їх застосування. Це свідчить про активне залучення педагогів до використання інструментів штучного інтелекту, зокрема для генерації контенту та підготовки лекційних матеріалів, навіть за відсутності теоретичного підґрунтя або професійної формальної підготовки. Отримані дані демонструють прагматичний підхід викладачів, тобто вони орієнтуються на практичну потребу та ефективність у роботі, що дозволяє реалізувати інноваційні технології в освітньому процесі. Проте вказує на необхідність системного підвищення знань і компетентностей у сфері нейромережових технологій.

Аналіз результатів опитування викладачів закладів вищої освіти дозволяє зробити кілька важливих висновків щодо підвищення компетентності у сфері нейромережових технологій. Попри те, що більшість респондентів має практичний досвід застосування інструментів ШІ. Рівень теоретичних знань та формальної підготовки залишається переважно середнім або базовим, що свідчить про потребу у систематизованому навчанні. Так, запровадження модульних курсів «Нейромережі для викладача» передбачає формування багаторівневої програми навчання, яка враховує різні рівні компетентності та мотивації викладачів.

Перший рівень, ознайомчий, спрямований на закладення базового розуміння нейромережових технологій і їхнього значення в освітньому процесі. У рамках цього етапу слухачі знайомляться з ключовими концепціями штучного інтелекту та нейромереж, отримують знання з етики використання таких технологій, розглядають приклади практичного застосування у педагогічній діяльності та набувають навичок критичної оцінки результатів, отриманих від генеративних моделей. Такий рівень забезпечує формування фундаментальної обізнаності та підготовку до практичного застосування інструментів.

Другий, практичний рівень, орієнтований на безпосереднє застосування нейромереж у робочих сценаріях викладача. Програма включає навчання створенню навчального контенту – текстів, ілюстрацій, вправ та тестових завдань, а також інтеграції інструментів ШІ в методичну роботу, підготовку лекцій і організацію дослідницької діяльності. Учасники опановують алгоритми перевірки достовірності результатів, формують

компетентності з контролю якості згенерованого матеріалу та адаптації його до освітнього процесу.

Третій рівень, технічний і опціональний, пропонується для викладачів, зацікавлених у поглибленому освоєнні технологій. Цей етап включає базове програмування для автоматизації задач, роботу API моделей, налаштування параметрів нейромережових систем та створення власних робочих сценаріїв. Така підготовка дозволяє використовувати готові інструменти, модифікувати їх під спеціальні потреби, інтегрувати у власні освітні проєкти та ефективно керувати процесом генерації освітнього контенту.

Загалом, багаторівнева структура курсів забезпечує поступовий перехід від теоретичного ознайомлення до практичної та технічної майстерності, що дозволяє задовольнити потреби різних категорій викладачів та створює передумови для системного розвитку цифрової компетентності викладачів у сфері нейромережових технологій.

Також важливим аспектом є підтримка самоосвітніх ініціатив, оскільки значна частина викладачів знайомиться з нейромережами самостійно через Інтернет та засоби масової інформації. Створення внутрішніх освітніх клубів, супервізійних сесій та кураторських програм сприятиме обміну перевіреними практиками, алгоритмами перевірки результатів і методиками генерації освітнього контенту, підвищуючи ефективність використання технологій.

Обмежений доступ до спеціальної літератури та переважно базовий рівень англійської мови у більшості викладачів підкреслюють потребу у розробці адаптованих навчальних матеріалів українською мовою, таких як практичні довідники, шаблони, чек-листи та FAQ. Це дозволить знизити бар'єри входу та забезпечити більш ефективне освоєння технологій. Не менш важливим є формування відповідального підходу до використання ШІ, включно з дотриманням етичних норм, академічної доброчесності, правил цитування та перевірки результатів, що забезпечить безпечне й професійне застосування нейромереж в освітньому процесі.

Для оцінювання ефективності підготовки доцільно застосовувати контрольні дослідження з попереднім і післякурсним оцінюванням (pre/post), що дозволить виміряти зміни у самооцінці знань, практичних навичок і поведінці щодо перевірки результатів та скоригувати програми підвищення кваліфікації з урахуванням отриманих даних. Реалізація цих підходів створює умови для системного розвитку компетентності викладачів, підвищує якість освітнього процесу та формує готовність педагогів до впровадження інноваційних цифрових інструментів.

Отримані результати третього блоку анкети дозволяють зрозуміти реальне ставлення викладачів педагогічних спеціальностей до інтеграції нейромереж в освітній процес, а також визначити спектр можливостей, обмежень і бар'єрів, які супроводжують цей процес.

Передусім варто зазначити, що викладачі досить чітко усвідомлюють потенціал штучного інтелекту в освітньому середовищі. Найбільш доцільним, на їхню думку, є застосування нейромереж у створенні навчальних матеріалів (64 %), індивідуалізації навчання (54 %) та плануванні занять (39 %). Це свідчить про переважно інструментальне, практичне розуміння ролі ШІ як помічника, який спрощує підготовку викладача і дозволяє більш ефективно організувати освітній процес. Водночас тільки 11 % респондентів пов'язують використання нейромереж із оцінюванням, а 14 % – із діагностикою рівня навчальних досягнень, що вказує на насторожене ставлення до делегування ШІ функцій із педагогічною відповідальністю та етичними аспектами оцінювання.

Помітно, що частина викладачів уже має досвід практичного використання нейромереж: 43 % зазначили, що застосовують їх регулярно, ще 39 % – іноді. Отже, понад 80 % респондентів так чи інакше вже інтегрують інструменти штучного інтелекту у власну роботу. Проте рівень відчутної користі поки що помірний: тільки 14 % оцінили ступінь полегшення підготовки до занять на найвищий бал, а більшість (57 %) – на рівні «3–4» за п'ятибальною шкалою, що можна трактувати як часткове, але відчутне покращення ефективності праці.

В оцінюванні впливу ШІ на якість освіти спостерігається помірний оптимізм: 39 % респондентів оцінили на «3», 29 % – «4», а тільки 11 % – «5». Це означає, що викладачі поки не схильні сприймати нейромережі як революційний чинник підвищення якості навчання, але визнають їхню позитивну потенційну роль. При цьому більшість (71 %) використовує приклади роботи ШІ в освітньому процесі епізодично, а тільки 11 % – систематично, що свідчить про початкову стадію інтеграції нових технологій у методику викладання.

Особливо показовим є сприйняття впливу нейромереж на розвиток критичного мислення студентів. Понад половина опитаних (54 %) вважає цей вплив негативним, тільки 18 % – позитивним. Така позиція відображає педагогічну тривогу: викладачі бояться, що використання ШІ призводить до поверхневого сприйняття інформації, втрати самостійності мислення і зниження інтелектуальної напруги студентів. Водночас, 78 % респондентів визнали виключну важливість навчання студентів свідомому й етичному використанню нейромереж, що підкреслює усвідомлення морально-

виховного виміру проблеми.

Відповіді на відкриті запитання демонструють високу аналітичну зрілість педагогів. Серед ключових компетентностей, які, на їхню думку, можуть формуватися завдяки роботі ШІ, названо критичне мислення, аналітичні здібності, логіку, інформаційну та комунікативну компетентність, самоорганізацію, креативність. Однак більшість підкреслює, що це можливо тільки за умови доброчесного й усвідомленого використання технологій. У протилежному випадку ШІ може «гальмувати розвиток мислення».

Абсолютна більшість викладачів (94 %) готові частково включити завдання з використання ШІ у свої курси, що свідчить про позитивну, хоч і обережну, позицію. Серед основних бар'єрів названо нестачу знань (43 %), етичні побоювання (39 %), технічні труднощі (25 %) і дефіцит часу (18 %). Це окреслює реальні практичні перешкоди, що потребують інституційної підтримки та підвищення цифрової грамотності педагогів.

Тільки 18 % опитаних підтвердили наявність системної політики щодо впровадження ШІ у своєму закладі освіти, половина заперечила, а третина не поінформована про такі ініціативи. Такий результат демонструє відсутність стратегічного управлінського підходу, що значно гальмує інноваційні процеси.

Зауважимо, що 68 % викладачів дозволяють студентам користуватись нейромережами з обмеженнями, тільки 11 % – без обмежень, а 18 % – забороняють. Отже, спостерігається тенденція до регульованої інтеграції ШІ у навчальні завдання, де головною метою є формування навичок етичного використання. Водночас 54 % респондентів вважають, що нейромережі становлять середній рівень загрози академічній доброчесності, а 25 % – значний, що відображає актуальність цієї дилеми для сучасної освіти.

Переважає більшість викладачів (72 %) оцінює рівень готовності своїх колег до впровадження ШІ на «середньому» рівні, що узгоджується з їхнім власним частковим досвідом і відображає загальну тенденцію поступового освоєння технологій.

У відкритих відповідях респонденти вказали, що роль викладача в умовах поширення нейромереж зміниться з транслятора знань на наставника, фасилітатора, модератора процесу навчання. Ця трансформація сприймається не як загроза, а як еволюційний виклик, що потребує нових педагогічних стратегій. Серед перспективних напрямів подальших досліджень у сфері ШІ та педагогіки визначено адаптивне навчання, розвиток критичного мислення, академічну доброчесність,

педагогічну психологію взаємодії й штучного інтелекту.

Отже, аналіз даних Блоку 3 засвідчує амбівалентне, але конструктивне ставлення викладачів до нейромереж від настороженого скепсису до усвідомленої готовності до їхнього педагогічно осмисленого застосування. Викладачі визнають потенціал ШІ у підвищенні ефективності навчання, проте наголошують на необхідності формування етичних інституційних умов для безпечного та продуктивного використання цих технологій.

Аналіз результатів опитування викладачів педагогічних спеціальностей засвідчує, що етичний і регуляторний вимір використання нейромереж в освіті стає ключовим чинником формування освітньої політики, професійної відповідальності та культури цифрової взаємодії. Дані Блоку IV демонструють високий рівень занепокоєнь, очікувань і запитів педагогічної спільноти щодо того, яким чином штучний інтелект має бути інтегрований у професійну діяльність викладача та освітній простір в цілому.

Більшість респондентів виявили переконання, що використання нейромереж в освіті має бути регульованим на державному рівні. Понад 36 % викладачів підтримують чітке державне регулювання, тоді як 50 % відстоюють позицію часткового регулювання, що свідчить про запит на гнучкі, але обов'язкові рамки цифрової безпеки та академічної доброчесності.

Питання відповідальності за помилки ШІ демонструють більш складну картину: 61 % викладачів покладають її на самого педагога, а не на розробників чи заклад освіти. Такий розподіл відповідальності свідчить про усвідомлення того, що контроль за достовірністю й адекватністю застосування результатів, наданих ШІ, і надалі лишається людською функцією, тобто частиною педагогічної професії та етичної культури викладання. У відкритих відповідях респонденти послідовно підкреслюють думку, що користувач ШІ (викладач або студент), має нести відповідальність за перевірку фактів, що є важливою умовою формування зрілої практики цифрового співробітництва між людиною і технологією.

Етичні загрози виявилися найбільш емоційно насиченою частиною відповідей. Серед домінуючих ризиків викладачі виокремлюють: зниження самостійності студентів (68 %), плагіат (64 %), залежність від технологій (57 %), втрату авторства (25 %) і ризики конфіденційності (11 %). Це демонструє не просто страх перед новою технологією, а занепокоєння зміною самої природи освітнього процесу: від активного пізнання до алгоритмічно підтриманого споживання. Серед найбільш гострих ризиків викладачі також називають втрату критичного мислення, деформацію

емоційного інтелекту, зниження здатності до аналізу та навіть інертність мислення студентів. Усі ці явища окреслюють потенційний зсув у педагогічній антропології, від суб'єктності та рефлексивності до технологічного пасивізму. Цікавим є і ціннісний дискурс у відкритих відповідях: респонденти прямо зазначають, що «прогрес породжує лінощі», а тому питання етики та цифрової стійкості має стати предметом окремих наукових досліджень найближчих років.

Викладачі також демонструють високий рівень готовності до оновлення змісту професійної освіти. 36 % респондентів вважають, що модуль із ШІ має бути обов'язковим у програмах підготовки педагогів, а ще 43 % допускають його необхідність за певних умов. При цьому участь у розробці навчальних матеріалів готові взяти тільки 14 %, тоді як половина викладачів (50 %) обирає варіант «можливо», що свідчить про потребу в підтримці, підвищенні кваліфікації й чітких методичних розробках.

Запит на розвиток кадрового потенціалу підтверджується й у відповіді на запитання про умови успішного впровадження нейромереж. Серед найважливіших передумов викладачі називають: технічну базу (68 %), підготовку кадрів (57 %), фінансування (50 %), методичні рекомендації (43 %), правові норми (25 %). Це вказує на системний характер проблеми: заклади вищої освіти потребують не окремих рішень, а цілісної інфраструктури цифрової трансформації.

Попри наявні ризики, респонденти визнають численні позитивні ефекти від впровадження ШІ: оптимізацію часу, зменшення рутинних навантажень, розширення можливостей творчості, підвищення ефективності аналізу інформації та доступності навчання. Викладачі підкреслюють, що ШІ може стати «невід'ємним інструментом», «джерелом підтримки», а також важливим ресурсом у самостійній роботі студентів. Водночас тільки 14 % викладачів вважають, що ШІ здатен повністю змінити певні функції викладача, тоді як більшість схиляються до позиції часткової трансформації, а не витіснення професійної ролі педагога. Такий баланс між оптимізмом і стриманістю демонструє зріле бачення педагогічної професії, в якій технологія розглядається як інструмент, а не як субститут людської взаємодії. Особливо показовими є коментарі про збереження соціально-комунікативної функції освіти: викладачі наголошують, що повна автоматизація «втрачає об'єктивність і контроль» та деформує процес становлення особистості.

Отримані результати окреслюють важливу тенденцію: педагогічна спільнота одночасно усвідомлює потужність і ризики ШІ, підтримує його впровадження, але категорично наполягає на етичності, критичності та

гуманізації цифрової трансформації. Позиція викладачів демонструє високий рівень проофесійної відповідальності: попри технологічний прогрес, саме педагог залишається головним гарантом якості, сенсу та етичності освітнього процесу.

ВИСНОВКИ / CONCLUSIONS

Результати дослідження переконливо демонструють, що впровадження нейромереж в освітній процес сьогодні переходить із площини технологічних інновацій у сферу стратегічного розвитку педагогічної освіти. Викладачі педагогічних спеціальностей загалом підтримують інтеграцію ШІ в навчання, однак наголошують на потребі формування чітких етичних, правових та методичних рамок, які мають забезпечити безпечне, відповідальне та академічно чесне використання цих інструментів.

По-перше, зафіксовано високий запит на державне та інституційне регулювання. Педагоги очікують від закладів вищої освіти технічної модернізації, системної підготовки кадрів, розроблення методичних рекомендацій та створення нормативного поля для роботи з ШІ. Це свідчить про усвідомлення, що інновації не можуть бути стихійними, їх треба впроваджувати в керованій, структурованій і професійно відповідальній системі.

По-друге, етичні ризики виявилися найбільш напруженою діяльністю. Викладачі відзначають загрозу зниження самостійності студентів, поширення плагіату, втрату критичності мислення та формування технологічної залежності. Усі ці занепокоєння підкреслюють, що майбутня цифрова освіта потребує програм із розвитку цифрової етики, медіаграмотності та культури роботи зі штучним інтелектом.

По-третє, результати доводять, що відповідальність за використання інструментів ШІ педагоги покладають насамперед на себе. Саме викладач розглядається як суб'єкт контролю, модерації та фінального прийняття рішень. Така позиція відображає професійну зрілість педагогічної спільноти та чітке усвідомлення, що жодна нейромережа не здатна повністю замінити людську рефлексію та професійну інтуїцію.

По-четверте, викладачі визнають значний позитивний потенціал ШІ – оптимізацію часу, підвищення ефективності аналізу інформації, розширення творчих можливостей. Водночас більшість респондентів вважають, що ШІ тільки частково трансформуватиме викладацьку діяльність, не підміняючи її фундаментальної гуманістичної функції.

Узагальнюючи, можна стверджувати, що педагогічна спільнота перебуває на етапі активного переосмислення професійної ідентичності в умовах цифрової доби. ШІ розглядається не як загроза, а як партнерська технологія, потенціал якої може бути розкритий тільки за умови дотримання принципів академічної доброчесності, професійної відповідальності та цілеспрямованої підготовки педагогів. Саме тому інтеграція ШІ в освіті повинна відбуватись поетапно, стратегічно й етично виважено, з урахуванням довгострокових наслідків для формування самостійного, критичного та цілісного мислення майбутніх фахівців.

На основі отриманих результатів цілком очевидно, що заклади вищої освіти мають перейти від фрагментарних ініціатив до цілісної стратегії цифрової трансформації. Враховуючи запити й занепокоєння викладачів, доцільно запропонувати такі ключові напрями:

- створення обов'язкових освітніх модулів із цифрової педагогіки та ШІ (їхня мета – формування критичної цифрової грамотності, навичок роботи з нейромережами, розуміння принципів етичного використання ШІ та вміння перевіряти достовірність інформації);
- регулярне підвищення кваліфікації викладачів (потрібні тренінги, семінари та «цифрові майстерні», що допоможуть педагогам адаптуватися до нових інструментів і зменшать тривожність щодо впровадження ШІ);
- розроблення методичних рекомендацій щодо безпечного та академічно доброчесного використання нейромереж (це має включати правила цитування ШІ, стандарти перевірки фактів, алгоритми оцінювання робіт, створених із використанням ШІ);
- інституційне забезпечення технічної інфраструктури (закладам вищої освіти потрібні сучасні цифрові лабораторії, ліцензійний доступ до інструментів ШІ, якісне інтернет-покриття та технічна підтримка);
- фінансова та організаційна підтримка інновацій (доцільно передбачати гранти на дослідження з цифрової педагогіки, підтримку проектів студентів і викладачів, пілотні програми впровадження ШІ);
- формування культури цифрової етики та відповідальності (варто інтегрувати в освітній процес кейси, тренажери критичного мислення, симуляції ситуацій із помилками ШІ, обговорення етичних дилем; педагоги мають вчити студентів не тільки користуватися ШІ, а й бачити межі його можливостей);
- підтримка балансу між технологіями та живою комунікацією (заклади вищої освіти повинні зберігати й посилювати роль соціальної

взаємодії, рефлексії, дискусії, наставництва, тобто тих елементів освіти, які жодна нейромережа не замінить).

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямі / Prospects for further research in this direction. Подальші наукові розвідки доцільно спрямувати на:

- розробку педагогічних моделей і методик формування цифрової компетентності викладачів у контексті використання нейромережевих технологій;
- дослідження впливу застосування штучного інтелекту на якість навчальної діяльності студентів педагогічних спеціальностей та їхнє критичне мислення;
- аналіз етичних аспектів і ризиків використання нейромереж у процесі навчання та оцінювання освітніх результатів;
- вивчення психологічної готовності викладачів до інтеграції інтелектуальних систем у педагогічну практику;
- створення інституційних стратегій підтримки впровадження нейромережевих технологій у педагогічну освіту з урахуванням принципів академічної доброчесності та педагогічної доцільності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ / REFERENCES

- [1] О. О. Абілова, І. Беркешук, та В. Цяньці, «Штучний інтелект у формуванні цифрової грамотності та інформаційної безпеки здобувачів освіти», *Перспективи та інновації науки*, № 12, с. 88–99, 2023. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12\(30\)-88-99](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12(30)-88-99)
- [2] І. М. Вознюк, «Використання штучного інтелекту в освіті», *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, вип. 59, с. 14–22, 2021.
- [3] S. Vasylyuk-Zaitseva, H. Kosenyuk, I. Tanasiichuk, & J. Boyko, «Application of Artificial Intelligence in Ukrainian Education of the Future», *Futurity Education*, vol. 3(3), pp. 79–107, 2023. <https://doi.org/10.57125/FED.2023.09.25.05>
- [4] О. М. Задоріна, Т. В. Качан, В. В. Задорін, «Організація навчання за індивідуальними освітніми траєкторіями засобами штучного інтелекту», *Перспективи та інновації науки*, № 2, с. 182–194, 2024. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-2\(36\)-182-194](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-2(36)-182-194)
- [5] А. Кім, Г. Алексеєва, В. Хоменко, О. Несторенко, О. Матвійчук-Юдіна, «Інтеграція штучного інтелекту в процес онлайн-навчання», *Молодь і*

- ринок, № 10(218), с. 32–37, 2023. <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2023.292867>
- [6] О. В. Колесник, А. В. Терещенко, та А. В. Фастівець, «Особливості використання технологій штучного інтелекту в удосконаленні викладацької діяльності», *Імідж сучасного педагога*, № 4 (217), с. 25–32, 2024. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://isp.pano.pl.ua/article/view/308719> Дата звернення: Верес. 10, 2025.
- [7] Кабінет Міністрів України. (2020, Груд. 02). *Розпорядження № 1556-р «Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні»*. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>
- [8] А. Малеев, «Штучний інтелект як передвісник істотних змін в освіті», *Філософія освіти*, № 29(2), с. 143–159, 2023. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://philosopheducation.com/index.php/philed/article/view/788> Дата звернення: Верес. 10, 2025.
- [9] О. О. Наливайко, «Перспективи використання нейромереж у вищій освіті України», *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 97, № 5, с. 1–17, 2023. <https://doi.org/10.33407/itlt.v97i5.5322>
- [10] J. A. B. Parra, Á. E. S. Escobar, & A. P. P. Martínez, «Artificial Intelligence in Education: Benefits, Challenges, and Ethical Considerations According to Scientific Evidence», *Journal of International Crisis and Risk Communication Research*, vol. 7, No. S5, pp. 48–5, 2024. [Online]. Available: <https://jicrcr.com/index.php/jicrcr/article/view/606> Application date: September 10, 2025.
- [11] К. О. Певень, Н. А. Хміль, Н. В. Макогончук, «Вплив штучного інтелекту на зміну традиційних моделей навчання та викладання: аналіз технологій для забезпечення ефективності індивідуальної освіти», *Перспективи та інновації науки*, № 11, с. 306–316, 2023. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-11\(29\)-306-316](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-11(29)-306-316)
- [12] О. Пехота, С. Беляєв, О. Купенко, «Нейромережеві технології саморозвитку життєвих навичок дорослої людини», *Вісник післядипломної освіти: зб. наук. праць. Серія «Педагогічні науки»*, вип. 33(62), с. 197–213, 2025. [https://doi.org/10.58442/3041-1831-2025-33\(62\)-197-213](https://doi.org/10.58442/3041-1831-2025-33(62)-197-213)
- [13] М. М. Пимоненко, О. М. Шевчук, «Трансформаційні процеси в освіті: сучасні тенденції, виклики в умовах штучного інтелекту», *Педагогічна Академія: наукові записки*, № 1, 2023.

<https://doi.org/10.57125/pedacademy.2023.12.29.05>

- [14] L. Potapiuk, & A. Sasiuk, «Integrating Artificial Intelligence as an Advanced Learning Tool into Ukrainian Inclusive Educational Environment», *Educological Discourse*, vol. 47, no. 4, pp. 35–43, 2025. <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2024.4.4>
- [15] Г. Скрипка «Штучний інтелект в освіті: удосконалення програм підвищення кваліфікації педагогів», *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 101, № 3, с. 227–238, 2024. <https://doi.org/10.33407/itlt.v101i3.5639>
- [16] О. Топузов, С. Алексєєва, «Можливості використання штучного інтелекту в освітньому процесі закладів середньої освіти в умовах воєнного стану», *Український педагогічний журнал*, № 1, с. 5–11, 2024. <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2024-1-5-11>
- [17] M. T. K Farooqi, I. Amanat, & S. M. Awan, «Ethical Considerations and Challenges in the Integration of Artificial Intelligence in Education: A Systematic Review», *Journal of Excellence in Management Sciences*, vol. 3(4), pp. 35–50, 2024. <https://doi.org/10.69565/jems.v3i4.314>
- [18] A. Watted, & K. Nakhash, «Examining Lecturers' Perceptions of the Use of Artificial Intelligence Technologies in Education», *Jami'a – Journal in Education and Social Sciences*, vol. 25 (2), pp. 63–88, 2025. [Online]. Available: <https://ojs.qsm.ac.il/index.php/jamiaa/article/view/993>
Application date: September 10, 2025.

Матеріал надійшов до редакції 19.10.2025 р.

TEACHERS ATTITUDES TOWARD THE USE OF NEURAL NETWORK TECHNOLOGIES IN LEARNING BY STUDENTS OF PEDAGOGICAL SPECIALTIES

Olena Pehota,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Professor of the Department of Pedagogy, Psychology,
Primary Education and Educational Management
Municipal Institution “Kharkiv Humanitarian-Pedagogical Academy”
of the Kharkiv Regional Council.
Kharkiv, Ukraine.

 <https://orcid.org/0000-0001-9089-7138>
olenapehota2020@gmail.com

Serhii Bieliaiev,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Head of the Department of Pedagogy, Psychology,
Primary Education and Educational Management
Municipal Institution “Kharkiv Humanitarian-Pedagogical Academy”
of the Kharkiv Regional Council.
Kharkiv, Ukraine.

 <https://orcid.org/0000-0003-1272-2038>
Belaev_12@ukr.net

Iryna Darmanska,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Dean of the Faculty of Primary Education and Philology
Khmelnyskyi Humanitarian-Pedagogical Academy.
Khmelnyskyi, Ukraine.

 <https://orcid.org/0000-0002-8212-7229>
id1702760@ukr.net

Abstract. This article presents the results of an empirical study examining the perceptions, experiences, and attitudes of university educators in pedagogical fields toward the use of neural networks in education. The analysis focuses on ethical, legal, and strategic dimensions of integrating artificial intelligence (AI) into higher education. The findings indicate a high level of interest among educators in the potential benefits of AI – such as time optimization, improved access to information, and enhanced creativity – while simultaneously revealing strong concerns regarding academic integrity, student autonomy, the decline of critical thinking, and technological dependence. Most respondents support the need for governmental and institutional regulation of AI use in education, emphasizing the importance of methodological guidelines, modern technical infrastructure, and continuous professional development for educators. The study shows that teachers view AI not as a replacement for the human component of teaching but as a supportive tool whose effective use requires ethical awareness and critical evaluation. The findings of the study indicate that university instructors in pedagogical fields generally view the use of artificial intelligence in education positively, while emphasizing the need for clear ethical, legal, and methodological guidelines. They expect educational institutions to provide systematic regulation, including technological modernization, staff training, and the development of recommendations and standards that ensure responsible implementation of AI tools. At the same time, educators highlight several

risks – such as increased technological dependence, reduced student autonomy, and the spread of academically dishonest practices – which underscores the importance of strengthening digital ethics and media literacy. Despite these concerns, lecturers also acknowledge the considerable benefits of AI, including time optimization, enhanced analytical capacities, and support for creative activities. They argue that control over the use of intelligent technologies must remain with humans, as professional experience and critical judgment cannot be fully replaced by algorithms. Overall, the academic community views AI as a valuable partner, provided its integration is gradual and ethically grounded, contributing to the development of students' independent and critical thinking. Based on the results, the article formulates recommendations for higher education institutions and outlines promising directions for future research in digital pedagogy and AI-enhanced learning.

Keywords: artificial intelligence; neural networks; digital pedagogy; academic integrity; ethical risks; critical thinking; teacher professional development; digital transformation of education; educational technologies; higher education.

ПЕРЕКЛАД, ТРАНСЛІТЕРАЦІЯ / TRANSLATED AND TRANSLITERATED

- [1] O. O. Abilova, I. Berkeshchuk, та V. Tsiansi, «Shtuchnyi intelekt u formuvanni tsyfrovoyi hramotnosti ta informatsiinoi bezpeky здобувачів освіти», *Perspektyvy ta innovatsii nauky*, № 12, s. 88–99, 2023. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12\(30\)-88-99](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12(30)-88-99) (in Ukrainian).
- [2] I. M. Vozniuk, «Vykorystannia shtuchnoho intelektu v osviti», *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, vyp. 59, s. 14–22, 2021. (in Ukrainian).
- [3] S. Vasylyuk-Zaitseva, H. Kosenyuk, I. Tanasiichuk, & J. Boyko, «Application of Artificial Intelligence in Ukrainian Education of the Future», *Futurity Education*, vol. 3(3), pp. 79–107, 2023. <https://doi.org/10.57125/FED.2023.09.25.05> (in English).
- [4] O. M. Zadorina, T. V. Kachan, V. V. Zadorin, «Orhanizatsiia navchannia za indyvidualnymi osvitnimi traiektoriiami zasobamy shtuchnoho intelektu», *Perspektyvy ta innovatsii nauky*, № 2, s. 182–194, 2024. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-2\(36\)-182-194](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-2(36)-182-194) (in Ukrainian).

- [5] A. Kim, H. Aliksieieva, V. Khomenko, O. Nestorenko, O. Matviichuk-Yudina, «Intehratsiia shtuchnoho intelektu v protses onlain-navchannia», *Molod i rynok*, № 10(218), s. 32–37, 2023. <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2023.292867> (in Ukrainian).
- [6] O. V. Kolesnyk, A. V. Tereshchenko, ta A. V. Fastivets, «Osoblyvosti vykorystannia tekhnolohii shtuchnoho intelektu v udoskonalenni vykladatskoi diialnosti», *Imidzh suchasnoho pedahoha*, № 4(217), s. 25–32, 2024. [Elektronnyi resurs]. Dostupno: <https://isp.pano.pl.ua/article/view/308719> Data zvernennia: Veres. 10, 2025. (in Ukrainian).
- [7] Kabinet Ministriv Ukrainy. (2020, Hrud. 02). Rozporiadzhennia № 1556-r «Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku shtuchnoho intelektu v Ukraini». [Elektronnyi resurs]. Dostupno: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (in Ukrainian).
- [8] A. Maleiev, «Shtuchnyi intelekt yak peredvisnyk istotnykh zmin v osviti», *Filosofiia osvity*, № 29(2), s. 143–159, 2023. [Elektronnyi resurs]. Dostupno: <https://philosopheducation.com/index.php/philed/article/view/788> Data zvernennia: Veres. 10, 2025. (in Ukrainian).
- [9] O. O. Nalyvaiko, «Perspektyvy vykorystannia neiromerezh u vyshchii osviti Ukrainy», *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*, t. 97, № 5, s. 1–17, 2023. <https://doi.org/10.33407/itlt.v97i5.5322> (in Ukrainian).
- [10] J. A. B. Parra, Á. E. S. Escobar, & A. P. P. Martínez, «Artificial Intelligence in Education: Benefits, Challenges, and Ethical Considerations According to Scientific Evidence», *Journal of International Crisis and Risk Communication Research*, vol. 7, No. S5, pp. 48–5, 2024. [Online]. Available: <https://jicrcr.com/index.php/jicrcr/article/view/606> Application date: September 10, 2025. (in English).
- [11] K. O. Peven, N. A. Khmil, N. V. Makohonchuk, «Vplyv shtuchnoho intelektu na zminu tradytsiinykh modelei navchannia ta vykladannia: analiz tekhnolohii dlia zabezpechennia efektyvnosti individualnoi osvity», *Perspektyvy ta innovatsii nauky*, № 11, s. 306–316, 2023. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-11\(29\)-306-316](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-11(29)-306-316) (in Ukrainian).
- [12] O. Piekhota, S. Bieliaiev, O. Kuppenko, «Neiromerezhevi tekhnolohii samorozvytku zhyttievykh navychok dorosloi liudyny», *Visnyk pisliadyplomnoi osvity: zb. nauk. prats. Seriia «Pedahohichni nauky»*, vyp. 33(62), s. 197–213, 2025. [https://doi.org/10.58442/3041-1831-2025-33\(62\)-197-213](https://doi.org/10.58442/3041-1831-2025-33(62)-197-213) (in Ukrainian).

- [13] M. M. Pymonenko, O. M. Shevchuk, «Transformatsiini protsesy v osviti: suchasni tendentsii, vyklyky v umovakh shtuchnoho intelektu», Pedahohichna Akademiia: naukovy zapysky, № 1, 2023. <https://doi.org/10.57125/pedacademy.2023.12.29.05> (in Ukrainian).
- [14] L. Potapiuk, & A. Sasiuk, «Integrating Artificial Intelligence as an Advanced Learning Tool into Ukrainian Inclusive Educational Environment», Educological Discourse, vol. 47, no. 4, pp. 35–43, 2025. <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2024.4.4> (in English).
- [15] H. Skrypka «Shtuchnyi intelekt v osviti: udoskonalennia proham pidvyshchennia kvalifikatsii pedahohiv», Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia, t. 101, № 3, s. 227–238, 2024. <https://doi.org/10.33407/itlt.v101i3.5639> (in Ukrainian).
- [16] O. Topuzov, S. Alieksieieva, «Mozhlyvosti vykorystannia shtuchnoho intelektu v osvitnomu protsesi zakladiv serednoi osvity v umovakh voiennoho stanu», Ukrainskyi pedahohichnyi zhurnal, № 1, s. 5–11, 2024. <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2024-1-5-11> (in Ukrainian).
- [17] M. T. K Farooqi, I. Amanat, & S. M. Awan, «Ethical Considerations and Challenges in the Integration of Artificial Intelligence in Education: A Systematic Review», Journal of Excellence in Management Sciences, vol. 3(4), pp. 35–50, 2024. <https://doi.org/10.69565/jems.v3i4.314> (in English).
- [18] A. Watted, & K. Nakhash, «Examining Lecturers' Perceptions of the Use of Artificial Intelligence Technologies in Education», Jami'a – Journal in Education and Social Sciences, vol. 25 (2), pp. 63–88, 2025. [Online]. Available: <https://ojs.qsm.ac.il/index.php/jamiaa/article/view/993>
Application date: September 10, 2025. (in English).

Retrieved October 19, 2025
Reviewed October 31, 2025
Published November 26, 2025

отримано
рецензовано
опубліковано



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

© Olena Pehota, 2025; © Serhii Bieliaiev, 2025; © Iryna Darmanska, 2025