УДК 1:004.8:37 **doi: 10.20998/2227-6890.2025.2.15**

С.Є. ЧМИХУН

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ЕПІСТЕМІЧНИЙ АГЕНТ: МОЖЛИВОСТІ, АМБІВАЛЕНТНІСТЬ І ОСВІТНІ ЕФЕКТИ

У статті здійснено філософське осмислення штучного інтелекту як епістемічного агента – феномена, що бере участь у виробництві, верифікації та трансформації знання. Розкрито онтологічний і гносеологічний виміри агентності штучного інтелекту, зокрема його роль як структурної умови сучасного пізнання. Проаналізовано основні форми епістемічного підсилення – персоналізацію, автоматизацію та відкритий доступ до знань – і показано, як вони змінюють межі автономії людського мислення. Акцентовано увагу на амбівалентності штучного інтелекту – поєднанні когнітивного розширення та ризику редукції мислення до метричної раціональності. Особливу увагу приділено освітнім ефектам використання штучного інтелекту, питанням прозорості, відповідальності та епістемічної доброчесності. Визначено, що ШІ постає не замінником суб'єкта пізнання, а чинником розширення його когнітивного горизонту.

Ключові слова: штучний інтелект, епістемічна агентність, освіта, когнітивне підсилення, метрична раціональність.

S.E. CHMYKHUN

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS AN EPISTEMIC AGENT: POSSIBILITIES, AMBIVALENCE, AND EDUCATIONAL EFFECTS

The paper presents a philosophical interpretation of artificial intelligence as an epistemic agent – a phenomenon that participates in the production, verification and transformation of knowledge. The ontological and epistemological dimensions of artificial intelligence agency are revealed, particularly its role as a structural condition of contemporary cognition. The main forms of epistemic enhancement – personalization, automation, and open access to knowledge are analyzed, showing how they reshape the boundaries of human cognitive autonomy. Attention is drawn to the ambivalence of artificial intelligence – the combination of cognitive expansion and the risk of reducing thinking to metric rationality. Special emphasis is placed on the educational effects of artificial intelligence implementation, issues of transparency, responsibility, and epistemic integrity. It is concluded that artificial intelligence should be regarded not as a substitute for the knowing subject but as a factor expanding the human cognitive horizon.

Key words: artificial intelligence, epistemic agency, education, cognitive enhancement, metric rationality.

Постановка проблеми. Інтенсивне становлення й поширення технологій штучного інтелекту засвідчує настання нового етапу у філософії пізнання – етапу, коли самі підстави процесу пізнання, його межі та носії вимагають переосмислення. Сьогодні питання «що означає знати, мислити й розуміти в добу алгоритмів?» виходить за межі теорії пізнання та набуває нового онтологічного змісту. Алгоритми аналізують, класифікують, узагальнюють і навіть продукують знання, відтворюючи способи когнітивної активності, що раніше вважалися невід'ємною ознакою людського розуму. У цьому процесі технологічне мислення поступово набуває рис епістемічної автономії, унаслідок чого стирається традиційна відмінність між людським і штучним способами пізнання. Це породжує новий тип взаємодії між людиною й технологією – ситуацію, у якій штучний інтелект (ШІ) не лише допомагає пізнавати світ, а й формує саму структуру пізнання.

У цьому сенсі постає потреба осмислити ШІ як епістемічний агент – тобто як чинник, здатний не просто виконувати когнітивні функції, а й змінювати умови їх здійснення. Таке осмислення вимагає поєднання гносеологічного та онтологічного аналізу: перший зосереджується на зміні форм знання, другий – на зміні статусу суб'єкта, об'єкта і самої істини. Ключовим викликом стає питання про межі машинного пізнання, його автентичність і наслідки для людської автономії у процесах мислення та навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У світовому філософському дискурсі проблема епістемічного статусу штучного інтелекту поступово набуває центрального значення. Одним із теоретичних витоків сучасних концепцій, що осмислюють технології як частину пізнавального процесу, стала концепція розширеного розуму, запропонована англійськими філософами А. Кларком та Д. Чалмерсом у праці «The Extended Mind» («Розширений розум: зовнішні артефакти як складова людського пізнання», 1998). Дослідники доводять, що зовнішні артефакти можуть бути функціонально інтегровані у когнітивну систему людини, завдяки чому відбувається розширення меж пізнавальної діяльності за межі тілесного суб'єкта. Цей підхід започаткував розгляд технологій як невід'ємних компонентів єдиної пізнавальної екосистеми, що згодом стало підґрунтям для епістемологічних інтерпретацій ШІ як співучасника процесу пізнання [10].

Далі цю лінію розвинув італійський філософ Л. Флоріді у монографії «The Logic of Information: A Theory of Philosophy as Conceptual Design» («Логіка інформації: теорія філософії як концептуального проєктування», 2019). У межах так званої філософії інформації він обґрунтував тезу, що сучасне знання має інформаційну природу, а тому суб'єкт пізнання варто розуміти як інформаційного агента, який діє в «інфосфері» поряд із штучними агентами. Така

перспектива підводить до висновку, що епістемічна діяльність у цифрову добу набуває системного, гібридного характеру [11].

Американський дослідник Б. Шнайдерман у праці «Human-Centered AI» («Людиноцентричний штучний інтелект», 2022) підкреслює, що ефективність і надійність алгоритмічних систем невіддільні від ціннісних орієнтирів людини, а отже, навіть «розумні» алгоритми залишаються частиною людської епістемічної практики. У цьому контексті поняття «епістемічного агента» не ототожнюється із самодостатнім суб'єктом пізнання, а радше описує спільний простір когнітивної взаємодії людини й машини [14]. Ці ідеї доповнює Мелані Мітчелл у книжці «Artificial Intelligence: A Guidefor Thinking Humans» («Штучний інтелект: путівник для мислячих людей», 2019), де авторка аналізує межі автономності сучасних систем машинного навчання. Вона наголошує, що навіть найскладніші алгоритми не володіють інтуїтивним розумінням чи здоровим глуздом, тому їхня епістемічна здатність є похідною від людської інтерпретації й нагляду [13].

Певне методологічне узагальнення цього напряму здійснив шведський філософ, професор Оксфордського університету Нік Бостром (Nick Bostrom) у відомій праці «Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies» («Надінтелект: шляхи, небезпеки, стратегії», 2014). Учений досліджує можливі траєкторії розвитку інтелектуальних систем, аналізує їх потенційну автономність і ризики для людства. Його позиція має виразний антропологічний підтекст: якщо штучний інтелект перевершить людський у певних когнітивних операціях, це поставить під сумнів не лише традиційні межі епістемічної відповідальності, а й саму концепцію людини як унікального суб'єкта пізнання [8]. Узагальнюючи результати зарубіжних досліджень, можна ствердити, що світова філософська думка формує плюралістичне поле підходів до осмислення штучного інтелекту як епістемічного агента – від інструментальної інтеграції технологій у людське мислення (А. Кларк та Д. Чалмерс) до інформаційного співіснування в межах інфосфери (Л. Флоріді) та етично зорієнтованої взаємодії людини і машини (М. Мітчелл, Б. Шнайдерман).

Ці концепції поступово змінюють уявлення про природу знання, відкриваючи перспективу бачення штучного інтелекту не як суто технічного інструмента, а як учасника спільного пізнавального процесу. Саме така тенденція створює міцне методологічне підґрунтя для переходу до українського контексту, у якому взаємозв'язок технологій, освіти й когнітивної автономії людини постає у власному соціокультурному вимірі.

В українському філософському просторі проблема епістемічного статусу штучного інтелекту дедалі більше відзначається як багатовимірна – не лише технологічна, але й гносеологічна, культурна й освітня. Дослідники, зокрема О. Поліщук, І. Кизименко, І. Дятлова, О. Чала, Ю. Мельник та В. Нікітенко формують цей сегмент, підкреслюючи пізнавальний потенціал алгоритмів, а водночас звертаючи увагу на гуманітарні ризики алгоритмізації мислення. Важливою є праця Р.І. Горбаня й Я.В. Тараоєва [2] із тематикою етичного дискурсу ШІ та його відповідальності. Також у цьому контексті особливо вагомою стає монографія «Homo ex Machina. Філософські, культурологічні та політичні передумови формування конвергентного суспільства» авторів М.А. Ожеван і Д.В. Дубова [7], де системно досліджено, як взаємодія людини й машини трансформує саму тканину суспільства. Додатково Ю. Мельник (у співавторстві з С. Тодоровою і Г. Шевченко) [4] та В. Нікітенко (разом з В. Воронковою, О.Кивлюк, Р. Олексенко і В. Сухенко) [9] розглядають ШІ в аспекті освіти та онтології пізнання. Таким чином, у сукупності ці джерела формують інтелектуальне поле, у якому ШІ постає не просто об'єктом розвитку технології, а новим феноменом філософського осмислення буття, знання і культури.

Узагальнюючи ці підходи, можна сказати, що український сегмент досліджень поступово формує уявлення про штучний інтелект як епістемічного агента – учасника процесу творення знання, що водночас розширює когнітивні можливості людини і породжує амбівалентність між емансипацією пізнання та загрозою втрати автономії. Саме в цьому контексті виявляються й потенційні освітні ефекти ШІ – зміна структури знання, ролі викладача та характеру інтелектуальної взаємодії у цифрову добу.

Мета статті – філософське осмислення штучного інтелекту як епістемічного агента – суб'єкта, що належить до категорій дії та відповідальності, а відтак розглядається не лише як технічний інструмент, а як можливий учасник пізнавального процесу.

Виклад основного матеріалу. Такий підхід поєднує онтологічний і гносеологічний аспекти, уможливлюючи аналіз того, як ШІ бере участь у виробництві, верифікації та трансформації знання й впливає на когнітивні, ціннісні та освітні виміри сучасної культури.

У роботі ставляться завдання:

– виявити гносеологічні підстави, які дозволяють розглядати ШІ як учасника пізнавального процесу в межах розширеної чи розподіленої когнітивності;

– проаналізувати амбівалентність впливу ШІ на людське мислення – баланс між когнітивним підсиленням і ризиком втрати автономії;

– окреслити методологічні засади оцінки освітніх ефектів використання ШІ у вищій освіті з урахуванням етичних і політичних орієнтирів (UNESCO, OECD). Наукова новизна полягає у спробі поєднати онтологічний, гносеологічний і освітньо-практичний виміри агентності ШІ, розглядаючи його як чинник, що трансформує структуру знання, форми навчальної взаємодії та сам спосіб буття суб'єкта пізнання у цифрову добу.

1. ШІ як епістемічний агент (теоретико-методологічні засади). Питання про ШІ як епістемічного агента виходить за межі аналізу його когнітивних функцій – воно спонукає до перегляду самої структури знання. ШІ не має суб'єктивності у феноменологічному сенсі, проте він виявляє операційну агентність – здатність до автономного виконання когнітивних дій, що впливають на структуру знання [11]. Його участь у пізнанні не зводиться до пасивного інструменту: обчислювальні системи беруть участь у добуванні закономірностей, моделюванні гіпотез, формуванні нових способів репрезентації світу. Отже, ми маємо справу з агентом, чия дієздатність

визначається не свідомістю, а здатністю інтегруватися у процес мислення як його конструктивний компонент.

У межах сучасної філософії знання постали два концептуальні підходи до розуміння цієї агентності.

Перший – інструментальний, або концепція розширеного розуму (extended mind), згідно з якою когнітивні процеси виходять за межі індивідуальної психіки та включають зовнішні технічні структури [10]. У цій перспективі ШІ є складником розширеної когнітивної екосистеми, що підсилює людські спроможності, не підмінюючи самого суб'єкта. Людина лишається центром епістемічного простору, а технології функціонують як засоби, які оптимізують її пізнавальні дії – пам'ять, увагу, інтерпретацію, пошук.

Другий підхід – коагентний, або спільної агентності (co-agency). У ньому когнітивний процес розглядається як результат співдії людини й алгоритмічних систем. Межі індивідуальної автономії тут розмиваються: алгоритм не лише виконує завдання, а й формує нові структури епістемічної взаємодії, які вже не можуть бути відокремлені від людського мислення [8; 13]. Така спільна форма пізнання створює якісно нову модель агентності – реляційну, у якій епістемічна ініціатива розподіляється між різними носіями когнітивної дії.

У цьому сенсі ШІ стає не просто інструментом, а стабільним компонентом епістемологічного середовища, що впливає на саму логіку виникнення й обґрунтування знання. Його агентність не потребує наділення антропоморфними якостями: достатньо визнати, що він змінює структуру пізнання, тобто саму форму співіснування мислення та інформації.

Відтак головним викликом стає визначення меж між когнітивним розширенням і епістемічною залежністю. Якщо в моделі розширеного розуму технології служать інструментом розвитку рефлексії, то в коагентній парадигмі вони здатні задавати темп і напрям пізнавальної діяльності, що потребує нових критеріїв автономії, відповідальності та критичного контролю над знанням.

Як слушно зауважують вітчизняні дослідники М. Ожеван і Д. Дубов, «машини – не самостійна реальність, оскільки так чи інакше вони обслуговують людські потреби, якщо не „нижчих", то „вищих" людських істот (фараонів, імператорів, капіталістів тощо), які намагаються через різноманітні машинно-технологічні опосередкування самоствердитися, підняти продуктивність праці тощо. Саме тому, який би ступінь відчуження свободи не змальовували філософи, causes finales є людськими, антропоцентричними» [7, с. 31]. Цей висновок виявляє глибинну суперечність сучасної техносфери: вона залишається антропоцентричною лише доти, доки не починається сингулярність – перехід від буття людського до буття позалюдського, трансгуманістичного, що постає своєрідною розумовою катастрофою для прихильників «правильного антропного мислення». Саме в цій точці, яку автори «Homo ex Machina» називають «внутрішньою логікою технологічних революцій четвертої й п'ятої хвиль», розгортається Великий перехід – вихід природної людини за межі власної природності [7, с. 31].

Утім, опис функціональної участі ШІ у пізнанні ще не розкриває його онтологічного статусу – тобто способу, у який сама присутність ШІ змінює структуру знання. Отже, виникає нагальна потреба у визначенні онтологічного статусу епістемічної агентності ШІ як нового типу когнітивної присутності у світі.

Онтологічний вимір агентності ШІ постає тоді, коли питання про його функції переходить у площину аналізу його місця в структурі пізнання. Якщо інструментальна інтерпретація розглядає ШІ як зовнішню підтримку мислення, то онтологічний підхід прагне зрозуміти, чи може технологічна система бути стійким елементом буття знання.

У такій перспективі ШІ постає не об'єктом, а умовою когнітивної дії. Його агентність має реляційний характер – вона реалізується у взаємодії «людина – алгоритм – інформаційне середовище», де жоден компонент не є самодостатнім. Епістемічний процес відбувається не в межах окремого суб'єкта, а в межах мережі, у якій дані, моделі, інтерфейси й користувачі формують цілісну когнітивну екосистему [11]. Такий тип агентності має щонайменше три визначальні ознаки. По-перше, вона є стабільною – алгоритмічні процедури повторювано відтворюють структури мислення, задаючи темп і спосіб обробки знання. По-друге, вона є нормативною – результати роботи моделей поступово стають критеріями когнітивної ефективності, змінюючи розуміння раціональності, що більше не вимірюється виключно інтенціями суб'єкта, а виражається у швидкості, точності й персоналізації [13, с. 112–114]. По-третє, вона є інфраструктурною – ШІ визначає, які фрагменти інформації вважаються епістемічно значущими, впорядковує простір доступу, зворотного зв'язку й верифікації [14, с. 78–82].

Це дозволяє розрізнити дві онтологічні позиції. Слабка теза (weak position) наполягає, що ШІ – лише частина розширеної когнітивної системи, у якій людина зберігає центр автономії та відповідальності. У цій моделі технологія виконує роль зовнішнього засобу мислення, що розширює, але не замінює людську свідомість [10]. Сильна теза (strong position) описує ситуацію коагентності, коли алгоритмічні процедури стають структурною умовою самого процесу пізнання, набуваючи власної функціональної автономії. Унаслідок цього відбувається розподіл ініціативи між людським і технічним полюсом, а межа між суб'єктом і інструментом поступово розмивається [8]. Такий перерозподіл не обов'язково означає втрату людської ролі, але засвідчує зміну самої онтології знання. Якщо раніше мислення розумілося як акт суб'єкта, то тепер воно набуває вигляду процесу в мережі, у якому ШІ забезпечує можливість переходу від індивідуальної свідомості до колективної когнітивної дії. Саме це перетворення Л. Флоріді називає «новою онтологією інформаційного буття», де знання виникає у просторі взаємодії інфо-агентів, людських і штучних: «Ми вже не просто живемо у світі, а в інфосфері – у середовищі, що саме є формою буття» [11, с. 10]. Отже, онтологічна агентність ШІ полягає не в наявності свідомості, а у здатності підтримувати структуру пізнання як таку. У цьому сенсі ШІ виступає не допоміжним інструментом, а стійким елементом сучасної епістемічної реальності, у якій саме поняття знання потребує переосмислення – як процесу, що здійснюється між носіями розуму, а не всередині одного з них.

Визначивши онтологічний статус ШІ як структурної умови пізнання, важливо простежити, яким чином його присутність проявляється на рівні конкретних когнітивних функцій.

Якщо в онтологічному сенсі ШІ постає як середовище знання, то у функціональному вимірі він виконує роль інструмента когнітивного розширення, що змінює саму динаміку мислення. Розглядаючи ШІ як функціонально-інструментального агента, ключовим постає питання: які саме когнітивні операції він здатен підтримувати і наскільки це веде до розширення людського пізнання. Такі операції в сучасній філософії та когнітивних науках описуються як когнітивні аргументації – додаткові ланки мисленнєвого процесу, що забезпечують швидкість, точність і широту охоплення інформації. Як зазначає А. Кларк, «розум – це не лише те, що відбувається всередині черепа; він поширюється в інструментах, символах і технологічних середовищах, які ми створюємо, аби мислити краще» [10, с. 5].

Серед основних функцій когнітивного розширення можна виокремити кілька:

– увага та фільтрація інформації. Алгоритми дозволяють відбирати релевантні дані в умовах інформаційного перенасичення, знижуючи когнітивне навантаження.

– пам'ять і пошук. Системи ШІ забезпечують зберігання та швидкий доступ до масивів знань, що значно перевищують людські можливості пам'яті.

– виявлення патернів. Методи машинного навчання допомагають розпізнавати приховані закономірності й зв'язки в даних, недоступні індивідуальному сприйняттю.

– генерація гіпотез. Генеративні моделі здатні пропонувати нові пояснювальні конструкції або напрями дослідження.

– пояснення та візуалізація. Алгоритми роблять складні явища наочними, структуруючи їх у формах, зрозумілих для людського сприйняття.

Ці функції реалізуються через різні класи технологій: великі мовні моделі, рекомендативні системи, навчальні та діагностичні алгоритми освітньої аналітики (Educational Data Mining, Learning Analytics), а також онтологічні структури й knowledgegraphs.

Таблиця 1. Матриця епістемічних функцій ШІ

Функція пізнання	Клас алгоритмів/ технологій	Епістемічна прибавка (швидкість, охоплення, точність, персоналізація)	Ризики / викривлення	Типові приклади
Увага/ фільтрація	Рекомендативні системи, алгоритми ранжування	Скорочення часу пошуку, релевантність результатів	Інформаційні «бульбашки», маніпуляції	Google Scholar, Scopus AI, Semantic Scholar
Пам'ять/ пошук	Індексування, *knowledge graphs*, бази даних	Масштабованість пам'яті, швидкий доступ	Залежність від структури бази, ризик неповноти	Wikidata, Microsoft Academic Graph
Виявлення патернів	Машинне навчання, нейронні мережі	Виявлення прихованих закономірностей	Ложні кореляції, «чорна скринька»	Аналітика в медичних і економічних даних
Генерація гіпотез	Великі мовні моделі, генеративні системи	Нові комбінації ідей, прискорення дослідження	Поверхневі чи помилкові гіпотези	Chat GPT, GPT-4, Claude, Perplexity.ai
Пояснення/ візуалізація	Моделі інтерпретації, графові структури, візуалізатори даних	Збільшення доступності знань, зменшення когнітивного навантаження	Спрощення до викривлення, ілюзія розуміння	Інтелектуальні тьютори, освітні панелі (EDM/LA)

Отже, ШІ можна розглядати як сукупність технологій, що функціонально розширюють когнітивний апарат людини. Проте будь-яке розширення супроводжується ризиками: чим глибше алгоритми інтегруються у пізнавальний процес, тим більша ймовірність того, що вони почнуть визначати не лише темп і масштаб, а й саме напрям мислення. В освітній сфері це означає, що інструменти персоналізації й аналітики водночас посилюють пізнавальні можливості й задають приховані рамки інтелектуального досвіду. Технологічне розширення мислення неминуче змінює спосіб самого мислення – те, як ми шукаємо, сприймаємо й оцінюємо істину. Вітчизняні дослідники розглядають практичні аспекти впровадження штучного інтелекту в освітній сфері як важливий напрям модернізації

професійної підготовки педагогів. У праці «Використання засобів і сервісів штучного інтелекту для професійного розвитку педагогічних кадрів» [1] здійснено аналіз практичних кейсів застосування ШІ в освіті, зокрема в контексті цифрової компетентності, освітньої аналітики та індивідуалізації навчання. Як зазначають автори, «штучний інтелект стимулює впровадження інноваційних інструментів професійного розвитку, таких як: інтелектуальні платформи, які аналізують прогрес педагогів і адаптують навчальні матеріали; віртуальні тренажери та середовища, що моделюють реальні педагогічні ситуації для вдосконалення практичних навичок; системи рекомендацій, які пропонують індивідуальні програми підвищення кваліфікації залежно від поточних потреб і рівня підготовки» [1, с. 84].

ШІ функціонально розширює когнітивний потенціал людини, вбудовуючись у процеси уваги, пам'яті, інтерпретації й пояснення. Проте будь-яке розширення передбачає не лише приріст можливостей, а й зміну самої природи пізнання. Саме

тому подальший розгляд має зосередитись на його амбівалентному характері – здатності одночасно підсилювати та обмежувати людське мислення.

Розглядаючи ШІ як епістемічного агента, неможливо обмежитися описом його когнітивних функцій. Принципово важливою характеристикою виступає амбівалентність – ШІ водночас посилює людське пізнання й здатен підмінювати або викривляти досвід суб'єкта.

З одного боку, автоматизація когнітивних операцій – пошуку, класифікації, інтерпретації даних – зменшує рутинне навантаження, звільняючи ресурси для аналізу та творчості. Інтелектуальні системи пришвидшують обробку інформації, розширюють охоплення досліджуваних полів, підвищують точність прогнозів. Отже, ШІ виступає фактором епістемічного підсилення, відкриваючи доступ до нових масштабів пізнавальних можливостей [11].

З іншого боку, саме автоматизація судження приховує ризик епістемічної підміни. По-перше, використання непрозорих моделей – так званих «чорних скриньок» – створює ілюзію знання, позбавлену достатньої можливості критичної перевірки. Як зазначає американська дослідниця соціології технологій Дж. Буррелл, «непрозорість машинного навчання не є випадковим технічним недоліком, а структурною рисою, що унеможливлює повне розуміння процесу прийняття рішення» [9, с. 9].

По-друге, відбувається зсув норм раціональності: замість аргументованого судження домінують кількісні метрики – точність класифікації, швидкість обчислення чи показники «задоволеності» користувачів. Такий зсув спричиняє епістемічну залежність, коли довіра до алгоритму замінює рефлексію.

Найвідчутніше ця амбівалентність виявляється в освітньому просторі, де алгоритми персоналізації добирають студенту матеріали відповідно до рівня підготовки, але водночас можуть формувати ефект «автоматизованої компетентності» – ілюзію розуміння без справжнього осмислення. У такому випадку учасник навчання опановує не сам зміст знання, а лише результати, попередньо структуровані системою, що знижує здатність до критичного мислення. Особливої ваги тут набуває феномен епістемічної несправедливості, проаналізований М. Фрікер у праці «Epistemic Injustice: Power and the Ethics of Knowing» («Епістемічна несправедливість: влада та етика пізнання», 2007). Алгоритмічні фільтри, що керують увагою та доступом до інформації, неявно обмежують коло можливих інтерпретацій і, отже, звужують епістемічну агентність суб'єкта [12]. Коли система визначає, які дані вважати релевантними, людина ризикує втратити саму здатність ставити питання. Отже, амбівалентність ШІ полягає в тому, що, будучи інструментом когнітивного розширення, він водночас трансформує саму структуру пізнання – підсилюючи епістемічну продуктивність, але створюючи передумови для збіднення автономної агентності суб'єкта. На думку О. Мороз, технології поступово змінюють саме уявлення про мислення, перетворюючи його на процес, який дедалі частіше відбувається у співдії з алгоритмами. У своїй праці «Нація овочів? Як інформація змінює мислення і поведінку українців» дослідниця доходить радикального висновку: «Саме це і дає всі підстави говорити про першу інформаційну пандемію в історії людства. Пандемію, яку всі вважають за ліпше не помічати, не морочитися з розробкою ліків і пожинати її плоди. Це унікальний випадок з гігантським радіусом ураження і наслідками. Адже знищується не одне покоління, а й усі наступні» [5].

Такий образ є метафоричним означенням крайньої форми когнітивної залежності – ситуації, коли інформаційне середовище не лише формує зміст знання, а й визначає самі умови його можливості. Саме тому в освітньому просторі слід зосередити особливу увагу на осмисленні цієї трансформації: саме тут епістемічний потенціал ШІ розкривається найповніше, адже освіта є тією сферою, де знання не просто споживається, а виробляється, передається і перевіряється у живій взаємодії між людиною та технологічними посередниками. У межах цього процесу штучний інтелект постає не лише як інструмент оптимізації чи автоматизації, а як чинник епістемічного підсилення – такий, що змінює самі структури пізнання, способи конструювання смислів і критерії істинності у сучасному навчальному досвіді. У цьому контексті ШІ постає не просто як інструмент підвищення ефективності, а як чинник, що змінює саму логіку пізнання, – перетворюючи навчання на взаємодію між людським і алгоритмічним розумінням.

Персоналізація в освіті – це не просто зміна «швидкості» чи «траєкторії» навчання; це втручання у епістемічну архітектуру пізнання. Там, де раніше провідною була педагогічна герменевтика – осмислення, співвіднесення нового знання з досвідом, – нині на передній план виходить алгоритмічна діагностика. Система спершу описує студента через профіль його когнітивних сильних сторін і дефіцитів, а вже потім визначає «наступний найкращий крок». У результаті персоналізація перетворюється на форму епістемічного модераторства: вона не просто допомагає навчатися, а задає, що саме буде визнано знанням на цьому етапі та який спосіб його засвоєння буде прийнятним.

Технічно персоналізація реалізується через адаптивні траєкторії, динамічну складність завдань і безперервну діагностику прогалин – ці принципи втілено в інтелектуальних тьюторах, адаптивних курсах та системах освітньої аналітики (Educational Data Mining, Learning Analytics). Але філософськи важливішим є інше: як змінюється відношення суб'єкта до знання, коли шлях до нього конструює система.

Американський дослідник Курт Ванлен – один із провідних фахівців у галузі когнітивної психології та штучного інтелекту в освіті – у праці «The Relative Effectiveness of Human Tutoring, Intelligent Tutoring Systems, and Other Tutoring Systems» («Відносна ефективність навчання «один на один», систем інтелектуального тьютора та інших навчальних систем», 2011) показує, що інтелектуальні тьютори (intelligent tutoring systems, ITS) за ефективністю можуть наближатися до індивідуального навчання з людським викладачем і навіть перевершувати традиційні формати в низці завдань [16]. Це переконливий результат, однак перетворення ефективності на норматив навчання несе ризик підміни епістемічної раціональності – орієнтованої на розуміння – раціональністю метричною, де істинність визначається точністю моделі, швидкістю

виконання чи відсотком «майстерності». З філософсько-пізнавального погляду, інтелектуальні тьютори можна розглядати як моделі взаємодії між людиною й алгоритмом, у яких ШІ виконує функцію когнітивного партнера: він прагне реконструювати хід мислення студента та спрямувати його до правильного рішення, не підміняючи сам процес пізнання.

Тобто, інтелектуальні тьютори – це освітні агенти, які «розуміють» контекст навчання, формують адаптивні траєкторії та прагнуть відтворити ефект індивідуального наставництва.

Парадокс персоналізації полягає в тому, що чим точніше алгоритм добирає «наступний крок», тим менше простору залишається для продуктивної невизначеності – тієї зони, де студент навчається ставити питання, витримувати неповноту й будувати аргументацію. Персоналізація усуває когнітивні «тертя» (що є її перевагою), але разом із тим може нівелювати епістемічно плідні опори непорозуміння. Альтернатива не у відмові від персоналізації, а у її переосмисленні: адаптуватися має не лише контент до студента, а й студент до контенту – через зони керованої невизначеності, які система не згладжує, а структурує.

У цьому сенсі можна виокремити три режими персоналізації навчання через ШІ:

– діагностичний режим – алгоритм виконує роль епістемічного «рентгена», що аналізує поточні досягнення та прогалини у знаннях. Його сила полягає в оперативності та широті охоплення, а слабкість – у ризику сприйняття самої моделі оцінювання як замінника реального процесу навчання;

– дидактичний режим – інтелектуальний тьютор виступає носієм стратегії пояснення й покрокового супроводу. Він забезпечує точний зворотний зв'язок і сприяє формуванню структурованих умінь, проте може породжувати ефект автоматизованої компетентності, коли студент відтворює алгоритм дії без осмислення власного способу мислення;

– діалогічний режим – персоналізація як спільне налаштування навчальної траєкторії, у якому суб'єкт активно бере участь у визначенні цілей і критеріїв успіху. Цей вимір поки найменш розроблений, але саме він відкриває перспективу відновлення епістемічної гідності суб'єкта – його права бути не об'єктом прогнозування, а співтворцем знання.

Звідси випливають три нормативні принципи проєктування персоналізації, що утримують її філософський сенс:

Принцип реверсивної персоналізації. Будь-яка адаптація має бути прозорою, обговорюваною та зворотною – студент і викладач повинні мати можливість впливати на налаштування системи та розуміти логіку її рішень. Лише така відкритість забезпечує збереження суб'єктності у процесі навчання.

Принцип діагностичної скромності. Висновки моделі необхідно розглядати як гіпотези про стан студента, а не як остаточні судження. Алгоритмічна діагностика повинна відкривати простір для запитання й уточнення, а не фіксувати результат як даність.

Принцип діалогічної узгодженості передбачає, що персоналізація навчання має ґрунтуватися не на однобічній алгоритмічній адаптації, а на взаємному узгодженні педагогічних цілей, цінностей освітнього простору та індивідуальних когнітивних особливостей студента. Саме гармонія цих компонентів забезпечує епістемічну гідність суб'єкта – його активну участь у конструюванні власної траєкторії пізнання. Емпіричні результати підтверджують високу результативність адаптивних тьюторів у розв'язанні завдань, що потребують поетапного мислення, однак філософськи важливішим є не сама ефективність, а тип знання, який утверджується в такій освітній моделі. Коли навчальний процес зводиться до вимірюваних параметрів успішності, освіта ризикує втратити свій гуманістичний і культуротворчий зміст.

Отже, персоналізоване навчання – це не просто технологічна інновація, а епістемічне випробування сучасної освіти. Його справжній потенціал розкривається не там, де система максимально наближає матеріал до студента, а там, де вона структуровано організовує зустріч із пізнавальною складністю, роблячи цю зустріч не комфортною, а осмисленою.

Персоналізація освіти через ШІ демонструє, як технології можуть адаптувати навчання до потреб конкретного студента. Проте інший вимір епістемічного підсилення полягає не у зміні траєкторій, а в автоматизації рутинних завдань – тих, що забезпечують освітню інфраструктуру. Саме тут алгоритмічні системи перетворюють організацію навчального процесу, звільняючи час для мислення, але водночас змінюючи природу самої освітньої діяльності.

Автоматизація рутинних завдань і нова архітектура доступу до знання. ШІ дедалі частіше виконує роль «когнітивного асистента», який бере на себе ті функції, що раніше вимагали тривалої й повторюваної роботи людини. Для викладача це – перевірка типових завдань, формування формативного зворотного зв'язку, збір і аналіз даних про успішність. Для студента – планування навчального часу, резюмування великих текстів, створення чернеток і структуризація матеріалу. Усе це забезпечує економію зусиль і часу, підвищує точність та послідовність оцінювання, створює умови для зосередження на творчих і дослідницьких аспектах навчання.

З погляду педагогічної практики, автоматизація рутини справді підвищує ефективність системи. Дослідження показують, що використання аналітичних моделей і автоматизованих перевірок може скоротити до 30 % часу, який викладач витрачає на стандартні операції (OECD, 2021). Проте філософськи важливішим є питання – що саме ми передаємо алгоритму? Якщо ШІ оцінює відповіді за формальними критеріями, він починає визначати «норму правильності» поза контекстом живої педагогічної інтерпретації. У цьому сенсі автоматизація змінює не лише форму навчання, а й структуру авторитету в освіті: знання дедалі частіше отримує верифікацію не через діалог, а через відповідність моделі.

Саме тому необхідною умовою залишається принцип участі людини в контурі ухвалення рішень – алгоритм може формувати первинні висновки, але їхня достовірність має бути підтверджена людиною. Лише така модель запобігає редукції знання до статистичного шаблону. Як наголошує український дослідник освіти В. Кремень в монографії «Філософія людиноцентризму в освітньому просторі», освіта має залишатися простором формування людини як суб'єкта культури, а не об'єкта інформаційного управління [3].

Інший аспект автоматизації – зміна способів доступу до знань. Алгоритми пошуку, агрегатори

наукових баз, семантичні системи (Scopus AI, Semantic Scholar, Dimensions) створюють безпрецедентну відкритість. Проте одночасно вони формують епістемічні коридори: те, що пропонує система, визначає горизонт видимого знання. У цьому сенсі відкритий доступ – не лише ресурс, а й нова форма відбору. Той, хто контролює механізми рекомендації, фактично впливає на структуру академічного простору.

Цифрове середовище сьогодні не лише розширює обсяг знань, а й формує нову структуру їхнього існування – визначає, що саме вважається доступним, важливим і таким, що заслуговує на увагу. Отже, автоматизація рутин і фільтрація інформації виводять освіту на рівень, де ефективність і контроль переплітаються з питанням епістемічної свободи.

У педагогічному вимірі це означає:

– алгоритми можуть звільняти від повторень, але не від відповідальності за сенс;

– відкритий доступ до даних не гарантує відкритості мислення;

– автоматизація процесів має цінність лише тоді, коли вона створює простір для рефлексії, а не витісняє її. Таким чином, епістемічне підсилення через ШІ в освіті має двоїсту природу: воно водночас оптимізує когнітивну діяльність і змінює межі самої автономії мислення. Виклик полягає не в тому, щоб зупинити автоматизацію, а в тому, щоб забезпечити прозорість її механізмів, залишаючи за людиною право на останнє слово у виробництві знання.

Ця подвійність відкриває потребу у філософській оцінці – наскільки отримані ефекти дійсно сприяють зростанню пізнавальної спроможності, а де вони починають підміняти сам процес осмислення? Саме тому подальший аналіз має бути спрямований на виявлення меж застосування освітніх систем ШІ, критеріїв їхньої ефективності та умов, за яких технологічне розширення не переходить у когнітивну залежність.

2. Оцінка ефектів, межі застосування та практичні рекомендації. Сучасні дослідження в галузі Artificial Intelligencein Education (AIED) накопичили значну доказову базу. Метааналізи та систематичні огляди свідчать, що інтелектуальні тьютори й адаптивні системи здатні істотно підвищувати результати навчання; у деяких випадках їхня ефективність наближається до індивідуального репетиторства, а іноді навіть перевищує традиційні форми навчання [16]. Ці дані підтверджують потенціал AIED, але водночас вимагають уточнення: що саме ми вимірюємо і чи збігаються ці показники з сутнісними цілями освіти.

Коли успіх визначається переважно за приростом результатів (learninggains), швидкістю виконання завдань або відсотком засвоєння матеріалу, виникає ризик редукції освіти до метричної раціональності. Тоді як справжній освітній процес має бути зорієнтований не лише на вимірюваний результат, а на епістемічну раціональність – здатність аргументувати, розуміти й ставити питання.

Емпіричні дані залишаються важливими показниками, проте вони потребують філософської інтерпретації: кількісні метрики фіксують уміння діяти в межах алгоритму, але не завжди відображають розвиток автономного судження. Освіта, керована виключно оцінюванням, втрачає свій гуманістичний вимір – здатність формувати людину як суб'єкта культури, а не як об'єкт навчальної технології. Межі застосування стають очевидними там, де необхідно здійснити перенесення результатів у реальні контексти. Студент, який успішно виконує завдання в адаптивній системі, не завжди виявляє ту саму продуктивність у відкритій дослідницькій ситуації. Це феномен автоматизованої компетентності– зовні правильне відтворення патернів без глибинного розуміння. До цього додається проблема «галюцинацій» генеративних моделей: алгоритм може продукувати правдоподібні, але хибні твердження, що в освітньому середовищі швидко закріплюються як знання.

Ще один системний виклик – непрозорість алгоритмів. Більшість сучасних моделей функціонують як «чорні скриньки» [9], що робить педагогічний процес однобічним і знижує його діалогічність. Прозорість у цьому сенсі – не лише технічна, а й педагогічна вимога: студент має розуміти, як формується оцінка, і мати можливість її оскаржити.

У відповідь на ці виклики міжнародні організації формулюють етичні та нормативні рамки. Документи UNESCO (2023) та OECD (2021) підкреслюють необхідність дотримання принципів пропорційності, захисту персональних даних, прозорості та академічної доброчесності. Вони окреслюють не просто політичні зобов'язання, а внутрішні умови епістемічної чесності освітнього процесу. Пропорційність у цьому контексті означає баланс між алгоритмічною підтримкою та людською автономією; нагляд – не лише контроль, а постійну педагогічну участь; тоді як академічна доброчесність – не боротьбу з плагіатом, а захист права студента на власне судження. Як ідеться в рекомендаціях UNESCO, «людина має залишатися центром навчального процесу, а ШІ – його інструментом, а не замінником» [15, с. 5].

Практичний рівень реалізації цих принципів пов'язаний із дизайном курсів і університетською політикою. Освітні програми мають будуватися за принципом участі людини в контурі ухвалення рішень: системи штучного інтелекту можуть виконувати допоміжні етапи – планування, узагальнення, діагностику – але ключові рішення мають залишатися за людиною.

Водночас і метрики успіху потребують перегляду: вони повинні бути багатовимірними, враховувати не лише приріст знань, а й здатність до аргументації, витримки невизначеності, когнітивної гнучкості й реплікативності результатів. Лише тоді AIED стає не засобом оптимізації, а інструментом розвитку епістемічної зрілості.

У підсумку, оцінка ефектів ШІ в освіті не зводиться до констатації його переваг чи ризиків. Вона відкриває простір для філософської рефлексії над самим поняттям освіти. Автоматизація, персоналізація й відкритий доступ до знань постають не як технологічні інновації, а як випробування для самої структури пізнання. Новизна цього підходу полягає у виявленні того, як ШІ зміщує баланс між метричною та епістемічною раціональністю, формує феномени «автоматизованої компетентності» й «алгоритмічної несправедливості». Університети, своєю чергою, мають стати простором, де ці виклики осмислюються й перетворюються на практику відповідального використання ШІ – не для заміщення мислення, а для його посилення.

Питання не в тому, чи стане ШІ ефективним у навчанні, а в тому, чи зможе людина зберегти себе

мислячою істотою в середовищі, яке мислить разом із нею. Справжнє завдання філософії освіти сьогодні – не знайти межу між людським і алгоритмічним, а навчитися бачити в їхній взаємодії нову форму відповідальності: відповідальності за сам акт мислення як джерело свободи.

Висновки. Метою цього дослідження було філософське окреслення онтологічного та гносеологічного статусу штучного інтелекту як епістемічного агента. Проведений аналіз дозволяє зробити кілька узагальнених висновків.

По-перше, онтологічний статус ШІ визначається не як автономне буття, а як структурна умова пізнання, що формується в межах соціотехнічних систем. ШІ не є суб'єктом у класичному сенсі, проте виконує роль стабільного середовища когнітивних операцій – носія та посередника між знанням і його носіями. У цьому сенсі він належить до онтологічного рівня сучасного пізнання, де техносфера стає частиною самої тканини мислення.

По-друге, гносеологічний вимір епістемічної агентності ШІ полягає в операціоналізації когнітивних функцій: уваги, пам'яті, класифікації, прогнозування, пояснення. Саме через ці функції реалізується його функціонально-інструментальна агентність – здатність не лише обробляти інформацію, а й задавати динаміку пізнавального процесу. При цьому людський суб'єкт зберігає роль джерела інтенціональності, тоді як алгоритмічна система діє як інфраструктура мислення.

По-третє, епістемічне підсилення через ШІ в освіті створює нові можливості й водночас нові виклики. Персоналізація навчання, автоматизація рутинних завдань і відкритий доступ до знань підвищують ефективність навчального середовища, але загрожують зсувом від епістемічної до метричної раціональності. Ризик полягає в тому, що розуміння може бути замінене виконанням, а пізнання – адаптацією до алгоритму.

По-четверте, амбівалентність ШІ виявляється в одночасному поєднанні підсилення і редукції мислення: він здатен розширювати когнітивний горизонт людини, але й створює умови для втрати автономії судження. Ця амбівалентність вимагає не лише технічного, а передусім філософського контролю – осмислення того, якою мірою алгоритм може втручатися в архітектуру пізнання.

По-п'яте, етичні та нормативні принципи (UNESCO, OECD) мають розглядатися не як зовнішнє регулювання, а як внутрішня форма епістемічної доброчесності. Пропорційність, прозорість, добросовісність і людяність – це не лише умови безпеки, а й засади онтологічної рівноваги між людським і штучним інтелектом.

Узагальнюючи, можна сказати: ШІ – це не замінник суб'єкта пізнання, а новий спосіб його розширення. Його онтологічна присутність і гносеологічна дія засвідчують перехід від антропоцентричної моделі знання до дистрибутивної, у якій мислення стає спільним простором людини й алгоритму.

Філософське завдання полягає не в тому, щоб зупинити цей процес, а в тому, щоб утримати його людський вимір, щоб ШІ залишався інструментом пізнання, а не його мірою. Тільки так технологічне підсилення може стати продовженням, а не зменшенням людського розуму.

Використання ШІ-інструментів. При підготовці статті ШІ-інструменти використовувались для пошуку джерел інформації, перевірки орфографії та візуалізації авторських даних у таблиці 1.

Список джерел інформації

1. Барладим В.М., Бруяка А.В., Бугаєнко М.А., Гриб'юк О.О., Коваленко В.В., Мар'єнко М.В., Осадчий В.В., Семеріков С.О., Тукало С.М., Шишкіна М.П., Яцишин А.В. (2024). *Використання засобів і сервісів штучного інтелекту для професійного розвитку педагогічних кадрів* : аналітичні матеріали. За ред. М.П. Шишкіної. Київ : Інститут цифровізації освіти НАПН України. 96 с. Retrieved from https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/744000/

2. Горбань Р.І., Тараоєв Я.В. (2025). Етика штучного інтелекту: історія становлення та сучасний стан. *Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». Серія: Актуальні проблеми розвитку українського суспільства.* № 1. С. 11–15. DOI: https://doi.org/10.20998/2227-6890.2025.2.01

3. Кремень В.Г. *Філософія людиноцентризму в освітньому просторі.* 2-е вид. Київ : Т-во «Знання» України. 2011. 520 с.

4. Мельник Ю., Тодорова С., Шевченко Г. (2024). Філософія штучного інтелекту у вищій освіті. *Гуманістичні студії.* № 19 (96). С. 126–134. DOI: https://doi.org/10.32782/hst-2024-19-96-14

5. Мороз О. (2019). *Нація овочів? Як інформація змінює мислення та поведінку українців*. Київ : Vivat. Retrieved from https://nvkarta.com/project

6. Нікітенко В., Воронкова В., Кивлюк О., Олексенко Р., Сухенко В. (2024). Філософська рефлексія про штучний інтелект та його вплив на розвиток суспільства, людини та освіти. *Гуманістичні студії*. № 19 (96). DOI: https://doi.org/10.32782/hst-2024-19-96-07

7. Ожеван М.А., Дубов Д.В. (2017). *Homo ex Machina. Філософські, культурологічні та політичні передумови формування конвергентного суспільства* : монографія. Київ : НІСД. 272 с. Retrieved from https://niss.gov.ua/sites/default/files/2018-1/HomoExMac

8. Bostrom N. (2014). *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies.* Oxford : Oxford University Press. Retrieved from https://books.google.com/books/about/Superintelligence.html?id=7_H8AwAAQBAJ

9. Burrell J. (2016). How the Machine 'Thinks': Understanding Opacity in Machine Learning Algorithms. *Big Data & Society*. 3 (1). P. 1–12. DOI: https://doi.org/10.1177/2053951715622512

10. Clark A., Chalmers D. (1998). The Extended Mind. *Analysis*, 58 (1), 7–19. DOI https://doi.org/10.1093/analys/58.1.7 Retrieved from https://academic.oup.com/analysis/article/58/1/7/153111

11. Floridi L. (2019). *The Logic of Information: A Theory of Philosophy as Conceptual Design*. Oxford : Oxford University Press. Retrieved from https://global.oup.com/academic/product/the-logic-of-information-9780198833635

12. Fricker M. (2007). *Epistemic Injustice: Power and the Ethics of Knowing.* Oxford : Oxford University Press. DOI: https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198237907.001.0001

13. Mitchell M. (2019). *Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans*. New York : Farrar, Straus and Giroux. Retrieved from https://www.barnesandnoble.com/w/artificial-intelligence-melanie-mi

14. Shneiderman B. (2022). *Human-Centered AI*. Oxford : Oxford University Press. Retrieved from https://global.oup.com/academic/product/human-centered-ai-9780192845290

15. UNESCO. (2023). *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris : United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Retrieved from https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf000038

16. VanLehn K. (2011). The Relative Effectiveness of Human Tutoring, Intelligent Tutoring Systems, and Other Tutoring Systems. *Educational Psychologist*. № 46 (4). P. 197–221. DOI: https://doi.org/10.1080/00461520.2011.611

References (transliterated)

1. Barladym V.M., Bruiaka A.V., Buhaienko M.A., Hrybiuk O.O., Kovalenko V.V., Marienko M.V., Osadchyi V.V., Semerikov S.O., Tukalo S.M., Shyshkina M.P., Yatsyshyn A.V. (2024). Vykorystannia zasobiv i servisiv shtuchnoho intelektu dlia profesiinoho rozvytku pedahohichnykh kadriv: preprynt (analitychni materialy). Ed. M.P. Shyshkina. Kyiv : Instytut tsyfrovizatsii osvity NAPN Ukrainy. 96 s. Retrieved from https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/744000/

2. Horban R.I., Tararoyev Ya.V. (2025). Etyka shtuchnoho intelektu: istoriia stanovlennia ta suchasnyi stan. Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu "Kharkivskyi politekhnichnyi instytut". Seriia: Aktualni problemy rozvytku ukrainskoho suspilstva. № 1. S. 11–15. DOI: https://doi.org/10.20998/2227-6890.2025.2.01

3. Kremen V.H. (2011). Filosofiia liudynotsentryzmu v osvitnomu prostori. 2-nd ed. Kyiv: T-vo "Znannia" Ukrainy. 520 p. Bibliogr.: S. 504–511.

4. Melnyk Yu., Todorova S., Shevchenko H. (2024). Filosofiia shtuchnoho intelektu u vyshchii osviti. Humanistychni studii. № 19 (96). S. 126–134. DOI: https://doi.org/10.32782/hst-2024-19-96-14

5. Moroz O. (2019). Natsiia ovochiv? Yak informatsiia zminiuiie myslennia ta povedinku ukraintsiv. Kyiv : Vivat. Retrieved from shttps://nvkarta.com/project/library/uploads/military/analytics/natsiia_ovochiv_yak_informatsiia_zminiuie_myslennia_i_povedinku_ukraintsiv.pdf

6. Nikitenko V., Voronkova V., Kyvliuk O., Oleksenko R., Sukhenko V. (2024). Filosofska refleksiia pro shtuchnyi intelekt ta joho vplyv na rozvytok suspilstva, liudyny ta osvity. Humanistychni studii. № 19 (96). DOI: https://doi.org/10.32782/hst-2024-19-96-07

7. Ozhevan M.A., Dubov D.V. (2017). Homo ex Machina. Filosofski, kulturolohichni ta politychni peredumovy formuvannia konverhentnoho suspilstva: monohrafiia. Kyiv : NISD. 272 p. Retrieved from https://niss.gov.ua/sites/default/files/2018-01/HomoExMachina_druk-53c4b.pdf

8. Bostrom N. (2014). Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford : Oxford University Press. Retrieved from https://books.google.com/books/about/Superintelligence.html?id=7_H8AwAAQBAJ

9. Burrell J. (2016). How the Machine 'Thinks': Understanding Opacity in Machine Learning Algorithms. Big Data & Society. 3 (1). P. 1–12. DOI: https://doi.org/10.1177/2053951715622512

10. Clark A., Chalmers D. (1998). The Extended Mind. Analysis, 58 (1), 7–19. DOI: https://doi.org/10.1093/analys/58.1.7 Retrieved from https://academic.oup.com/analysis/article/58/1/7/153111

11. Floridi L. (2019). The Logic of Information: A Theory of Philosophy as Conceptual Design. Oxford : Oxford University Press. Retrieved from https://global.oup.com/academic/product/the-logic-of-information-9780198833635

12. Fricker M. (2007). Epistemic Injustice: Power and the Ethics of Knowing. Oxford : Oxford University Press. DOI: https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198237907.001.0001

13. Mitchell M. (2019). Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans. New York : Farrar, Straus and Giroux. Retrieved from https://www.barnesandnoble.com/w/artificial-intelligence-melanie-mi

14. Shneiderman B. (2022). Human-Centered AI. Oxford : Oxford University Press. Retrieved from https://global.oup.com/academic/product/human-centered-ai-9780192845290

15. UNESCO. (2023). Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris : United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Retrieved from https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf000038

16. VanLehn K. (2011). The Relative Effectiveness of Human Tutoring, Intelligent Tutoring Systems, and Other Tutoring Systems. Educational Psychologist. № 46 (4). P. 197–221. DOI: https://doi.org/10.1080/00461520.2011.611

Надійшла (received) 01.12.2025
Прийнята (accepted) 12.12.2025
Дата публікації (publication date) 23.01.2026

Відомості про авторів / About the Authors

Чмихун Світлана Євгенівна (Chmykhun Svitlana) **–** Національний аерокосмічний університет імені М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», кандидат філософських наук, доцент, доцент кафедри філософії та суспільних наук; Харків, Україна; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1090-2900