

DOI 10.33930/ed.2019.5007.57(1-2)-2

УДК 37.01:1.004.8

СИНЕРГІЯ КРИТИЧНОГО, КРЕАТИВНОГО ТА ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ В ЕПОХУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ: ФІЛОСОФСЬКО-ОСВІТНІЙ ВИМІР

О. П. Кивлюк
С. Ф. Соляник
С. О. Кияшко

Анотація.

Актуальність теми дослідження зумовлена активною інтеграцією систем штучного інтелекту в освітній процес, що супроводжується трансформацією способів пізнання, прийняття рішень і організації навчальної діяльності. За цих умов особливої значущості набуває проблема збереження людиновимірного характеру освіти та розвитку мислення як її фундаментальної цінності.

Постановка проблеми полягає у фрагментарному розгляді критичного, креативного та логічного мислення в сучасних наукових дослідженнях, де вони здебільшого трактуються як ізольовані компетентності. Такий підхід не дозволяє адекватно осмислити трансформації пізнавальної діяльності в умовах алгоритмізації та зростаючого впливу штучного інтелекту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій засвідчує наявність значного наукового доробку у сфері філософії освіти, цифрової трансформації та використання штучного інтелекту в освітньому середовищі. Водночас недостатньо розробленими залишаються підходи, що розглядають різні форми мислення як цілісний синергійний феномен та враховують історико-методологічні передумови їх диференціації в освітній практиці.

Постановка завдання полягає у філософсько-освітньому осмисленні синергії критичного, креативного та логічного мислення в епоху штучного інтелекту та обґрунтуванні її значення для відповідального та осмисленого використання інтелектуальних технологій в освіті.

Виклад основного матеріалу ґрунтується на аналізі логічного мислення як раціональної основи структурування знання, критичного мислення як рефлексивно-оцінчого механізму та креативного мислення як джерела смислотворення та інноваційності. Обґрунтовано, що саме їх синергія забезпечує перехід від інструментального використання штучного інтелекту до його інтеграції в культуру мислення суб'єкта освіти.

Висновки полягають у доведенні того, що синергія критичного, креативного та логічного мислення є необхідною умовою збереження гуманістичного спрямування освіти в цифрову епоху та створює підґрунтя для повернення в науковий дискурс завдань вищого рівня складності та формування нового інтегрованого інтелектуального ресурсу.

Ключові слова: філософія освіти; штучний інтелект; критичне мислення; креативне мислення; логічне мислення; синергія мислення; цифрова трансформація освіти.

SYNERGY OF CRITICAL, CREATIVE, AND LOGICAL THINKING IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A PHILOSOPHICAL AND EDUCATIONAL PERSPECTIVE

Olga Kyvliuk
Svitlana Solianyk
Sviatoslav Kyiashko

Abstract.

Relevance of the research is determined by the active integration of artificial intelligence systems into the educational process, which is accompanied by profound transformations of cognitive practices, decision-making mechanisms, and learning activities. Under these conditions, the issue of preserving the human-centered nature of education and developing thinking as its core value becomes especially significant.

Problem statement consists in addressing the fragmentation of critical, creative, and logical thinking in contemporary academic discourse, where they are predominantly interpreted as isolated skills or competencies. Such an approach complicates an adequate philosophical and educational understanding of cognitive transformations in the context of algorithmization and the growing influence of artificial intelligence.

Analysis of recent research and publications demonstrates a substantial body of studies in the fields of philosophy of education, digital transformation, and the application of artificial intelligence in education. At the same time, insufficient attention is paid to integrative approaches that conceptualize

different forms of thinking as a synergistic whole and take into account the historical and methodological prerequisites of their differentiation within educational practice.

Research task is to provide a philosophical and educational interpretation of the synergy of critical, creative, and logical thinking in the era of artificial intelligence and to substantiate its significance as a methodological guideline for the responsible and meaningful use of intelligent technologies in education.

Main material presentation is based on the analysis of logical thinking as the rational foundation of knowledge structuring, critical thinking as a reflective and evaluative mechanism, and creative thinking as a source of meaning-making and innovation. It is argued that their synergy enables a transition from the instrumental application of artificial intelligence to its integration into the culture of human thinking.

Conclusions demonstrate that the synergy of critical, creative, and logical thinking is a necessary condition for preserving the humanistic orientation of education in the digital age and creates theoretical prerequisites for returning higher-order problems to scientific discourse and for forming a new integrated intellectual resource capable of addressing complex civilizational challenges.

Keywords: philosophy of education; artificial intelligence; critical thinking; creative thinking; logical thinking; thinking synergy; digital transformation of education.

Актуальність теми та проблеми дослідження. Сучасний етап розвитку освіти характеризується інтенсивною цифровою трансформацією, ключовим чинником якої є впровадження систем штучного інтелекту в навчальний процес, управління освітою та виробництво знання. Алгоритмічні технології дедалі активніше залучаються до аналізу освітніх даних, персоналізації навчальних траєкторій, підтримки прийняття рішень і автоматизації інтелектуальних операцій. За таких умов освіта стикається не лише з технічними чи організаційними викликами, а передусім із фундаментальними змінами у способах пізнання, мислення та смислотворення.

Актуальність теми зумовлена тим, що поширення штучного інтелекту загострює питання збереження людиновимірного характеру освіти, у межах якого мислення розглядається не як сукупність формалізованих операцій, а як цілісний процес, пов'язаний із суб'єктністю, відповідальністю та ціннісним вибором. У ситуації, коли значна частина когнітивних функцій може бути делегована алгоритмічним системам, виникає ризик редукції освітнього процесу до інструментального засвоєння знань та навичок, що не враховує складної внутрішньої структури людського мислення.

Проблемність дослідження полягає в тому, що в сучасному науково-освітньому дискурсі критичне, креативне та логічне мислення здебільшого аналізуються ізольовано — як окремі компетентності, навчальні результати або когнітивні навички. Така фрагментація має історико-методологічні підстави, пов'язані з необхідністю диференціації складного інтелектуального процесу в межах масової освіти та вузької професійної спеціалізації. Водночас в умовах цифрової епохи вона виявляє свої обмеження, оскільки не дозволяє адекватно осмислити взаємодію людини з інтелектуальними технологіями та потенціал мислення як цілісного феномена.

Особливої актуальності набуває питання синергії критичного, креативного та логічного мислення саме в епоху штучного інтелекту. Алгоритмічні системи здатні ефективно виконувати логічні операції та аналізувати великі обсяги даних, проте вони позбавлені здатності до критичної рефлексії та творчого смислотворення. За відсутності цілісного мисленнєвого підґрунтя це створює ризик некритичного прийняття автоматизованих рішень і втрати автономії суб'єкта освіти.

Таким чином, актуальність даного дослідження визначається необхідністю філософсько-освітнього переосмислення феномена мислення як інтегративного процесу та обґрунтування синергії його критичного, креативного та логічного вимірів у контексті використання штучного інтелекту. Розв'язання цієї проблеми має не лише теоретичне, а й практичне значення, оскільки створює підґрунтя для розроблення освітніх стратегій, спрямованих на збереження гуманістичних засад освіти та підвищення здатності людини до осмисленого пізнання в умовах цифрової трансформації.

Постановка проблеми. Умови цифрової трансформації освіти та активного впровадження систем штучного інтелекту актуалізують проблему переосмислення ролі феномена мислення в освітньому процесі. Сучасні інтелектуальні технології здатні виконувати значну частину аналітичних і логічних операцій, що традиційно вважалися

ознакою високого рівня інтелектуальної діяльності. Унаслідок цього виникає принципова нова ситуація, за якої постає питання не лише про ефективність використання штучного інтелекту, а про зміну структури та функцій людського мислення в освіті.

Проблема полягає в тому, що в сучасному науковому та освітньому дискурсі критичне, креативне та логічне мислення здебільшого розглядаються як автономні складові — окремі навички, компетентності або результати навчання. Такий підхід був історично виправданим у межах індустріальної та постіндустріальної освітньої моделі, орієнтованої на спеціалізацію, стандартизацію та поетапне формування інтелектуальних умінь. Проте в умовах алгоритмізації пізнання він виявляє свою обмеженість, оскільки не дозволяє пояснити цілісний характер взаємодії людини з інтелектуальними технологіями.

Фрагментарне трактування мислення ускладнює розуміння того, яким чином суб'єкт освіти може зберігати автономію, відповідальність та здатність до смислотворення в ситуації, коли результати алгоритмічної обробки інформації дедалі частіше сприймаються як об'єктивні, нейтральні та безальтернативні. За відсутності інтегративного підходу критичне мислення ризикує бути зведеним до формального контролю інформації, логічне — до технічної обробки даних, а креативне — до другорядної або факультативної складової освітнього процесу.

Зв'язок означеної проблеми з важливими науковими та практичними завданнями полягає в необхідності розроблення таких філософсько-освітніх засад використання штучного інтелекту, які б унеможливлювали редукцію освіти до технократичної моделі. Йдеться про потребу переходу від інструментального розуміння інтелектуальних технологій до осмислення феномена мислення як цілісного феномена, у межах якого критичний, логічний і креативний виміри перебувають у відношенні взаємодоповнюваності.

Таким чином, наукова проблема статті полягає у відсутності цілісної філософсько-освітньої моделі, що дозволяла б осмислити синергію критичного, креативного та логічного мислення як концептуальну основу взаємодії людини та штучного інтелекту в освіті. Розв'язання цієї проблеми є необхідною умовою збереження людиновимірного характеру освітнього процесу та формування інтелектуального ресурсу, здатного відповідати на виклики складності, невизначеності та міждисциплінарності сучасного світу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика мислення в сучасному освітньому та філософському дискурсі представлена значним масивом наукових досліджень, що охоплюють як класичні філософсько-освітні підходи, так і новітні інтерпретації, пов'язані з цифровою трансформацією освіти та впровадженням систем штучного інтелекту. У межах філософії освіти мислення послідовно розглядається не як сукупність окремих інтелектуальних операцій, а як цілісний феномен, що визначає можливість формування суб'єктності, відповідальності та смислотворення в освітньому процесі.

Зокрема, у навчальному посібнику з філософії освіти за редакцією В. П. Андрущенка мислення інтерпретується як фундамент людської суб'єктності, що забезпечує здатність особистості до усвідомленого вибору, рефлексії та ціннісного самовизначення в освітньому просторі [1, с. 77–78]. Автори наголошують, що редукція мислення до формально-логічних або технологічно зумовлених процедур призводить до втрати гуманістичного змісту освіти, оскільки саме мислення виконує інтегративну функцію між знанням, цінностями та відповідальністю суб'єкта.

Людиновимірний характер мислення як основи освіти послідовно розкривається і у працях Ю. Мелкова, який підкреслює, що раціональність у філософсько-освітньому вимірі не зводиться до інструментальної ефективності, а передбачає здатність людини осмислювати складні соціальні та культурні реальності [10, с. 20–26]. Дослідник розглядає мислення як умову збереження цілісності освітнього процесу, що поєднує логічну впорядкованість знання з рефлексивним та ціннісним виміром людської діяльності.

Отже, у філософії освіти утверджується підхід, відповідно до якого мислення постає ключовою антропологічною та аксіологічною основою освіти. Водночас у цих працях питання взаємодії різних форм мислення — логічної, критичної та креативної — в умовах цифрової трансформації освіти лише окреслюється і не набуває статусу самостійного предмета цілісного аналізу.

Окремий напрям сучасних досліджень присвячений критичному мисленню як провідній характеристиці особистості в умовах зростання інформаційних потоків та алгоритмізації освітнього простору. У працях П. Ю. Сауха критичне мислення розглядається

як чинник інтелектуальної орієнтації в складному інформаційному середовищі, що передбачає здатність до рефлексії, аналізу достовірності знання, виявлення прихованих припущень та оцінювання соціальних і ціннісних наслідків прийняття рішень [16, с. 233–236]. Дослідник наголошує, що у XXI столітті критичне мислення виходить за межі суто когнітивної навички та набуває статусу базової світоглядної здатності, необхідної для відповідального функціонування особистості [17, с. 9–12].

Подібні підходи простежуються і в дослідженнях цифрової грамотності та етичних аспектів використання цифрових технологій, де критичне мислення розглядається як умова усвідомленого використання інформації та збереження автономії судження в середовищі, насиченому алгоритмічно згенерованим контентом [5; 19]. Водночас у більшості таких праць критичне мислення аналізується переважно як відносно самостійна компетентність, без належного розгляду його взаємозв'язку з іншими формами мислення.

Логічне мислення в сучасних дослідженнях розглядається як раціональна основа пізнавальної діяльності, що забезпечує структурованість знання, встановлення причинно-наслідкових зв'язків та аргументованість суджень. У працях, присвячених людиновимірному характеру освіти, логічність мислення постає як умова смислової організації знання та подолання його фрагментарності [10, с. 21–22]. Особливого значення логічне мислення набуває в контексті використання систем штучного інтелекту в освіті.

Зокрема, в аналітичних матеріалах щодо застосування засобів і сервісів штучного інтелекту в освітньому процесі за редакцією В. М. Барладима підкреслюється, що результати алгоритмічної обробки даних потребують логічної інтерпретації та перевірки з боку людини [2, с. 18–27]. Аналогічну позицію займають автори монографії з методології використання хмароорієнтованих систем відкритої науки, які наголошують, що ефективна взаємодія з інтелектуальними цифровими середовищами можлива лише за умови розвиненої логічної культури мислення суб'єкта освіти [3, с. 82–95]. Водночас логічне мислення в цих працях переважно трактується як інструмент раціональної обробки інформації, без належного осмислення його взаємодії з критичною рефлексією та креативністю.

Креативне мислення ґрунтовно осмислюється в працях В. О. Моляка як форма пізнавальної діяльності, пов'язана зі здатністю до смислотворення, виходу за межі усталених когнітивних схем і створення якісно нового інтелектуального продукту [12, с. 60–62]. Науковець підкреслює принципову неможливість повної алгоритмізації творчого акту, оскільки творчість пов'язана з подоланням заданих правил і моделей та появою нового змісту. У контексті сучасних соціокультурних трансформацій креативне мислення розглядається як умова орієнтації в ситуаціях невизначеності та швидких змін [12, с. 96–98]. Водночас його взаємозв'язок із логічною структурованістю та критичною рефлексією в умовах використання штучного інтелекту залишається недостатньо концептуалізованим.

Окрему групу досліджень становлять праці, присвячені цифровій трансформації освіти та впливу штучного інтелекту на освітні практики та управлінські процеси. У цих роботах цифровізація розглядається переважно як технологічне оновлення освітнього середовища, спрямоване на автоматизацію, персоналізацію навчання та підвищення ефективності освітніх систем [2; 4]. Важливе місце посідають також нормативні та етичні дослідження, представлені в документах Європейської Комісії, де акцент робиться на прозорості алгоритмів, відповідальному використанні штучного інтелекту та захисті прав людини в освіті [5]. Проте і у цих працях проблематика мислення здебільшого зводиться до формування окремих компетентностей, без аналізу глибинних змін пізнавальної діяльності людини.

Таким чином, аналіз останніх досліджень і публікацій засвідчує, що, попри значний науковий доробок, критичне, логічне та креативне мислення переважно розглядаються фрагментарно, без цілісного осмислення їхньої синергії в умовах використання штучного інтелекту в освіті. Недостатньо дослідженими залишаються також історико-методологічні передумови такої фрагментації та можливості її подолання в цифрову епоху. Саме заповнення цієї теоретичної прогалини й визначає наукову спрямованість означеної статті.

Метою статті є філософсько-освітнє осмислення синергії критичного, креативного та логічного мислення в умовах розвитку штучного інтелекту та обґрунтування її значення для збереження людиновимірного характеру сучасної освіти. У межах поставленої мети мислення розглядається не як сукупність окремих навичок або компетентностей, а як цілісний, внутрішньо взаємопов'язаний процес, що забезпечує здатність суб'єкта освіти до

осмисленого пізнання, відповідального вибору та смислотворення в цифрову епоху.

Досягнення мети передбачає аналіз трансформацій, яких зазнає структура мислення внаслідок інтеграції систем штучного інтелекту в освітній процес, а також виявлення потенціалу інтелектуальних технологій не лише як інструментів оптимізації навчання, а як чинників, що актуалізують потребу у відновленні інтегративного характеру мислення.

Відповідно до поставленої мети в статті визначено такі **завдання**:

- проаналізувати філософсько-освітні підходи до розуміння мислення в умовах цифрової трансформації освіти та розвитку штучного інтелекту;
- розкрити зміст критичного, логічного та креативного мислення як взаємопов'язаних форм пізнавальної діяльності, що мають спільне ціннісно-смісловне підґрунтя;
- обґрунтувати методологічні обмеження фрагментарного підходу до розвитку мислення в сучасній освіті та показати його невідповідність викликам цифрової епохи;
- виявити роль синергії різних форм мислення у забезпеченні автономії суб'єкта освіти та відповідального використання результатів діяльності систем штучного інтелекту;
- окреслити філософсько-освітні орієнтири інтеграції штучного інтелекту в освітній процес, спрямовані на збереження гуманістичних і людиновимірних засад освіти.

Реалізація зазначених завдань дозволяє сформулювати цілісне концептуальне бачення синергії критичного, креативного та логічного мислення як методологічної основи осмисленого використання штучного інтелекту в сучасній освіті та створює підґрунтя для подальших теоретичних та практичних досліджень у сфері філософії освіти.

Виклад основного матеріалу дослідження. Осмислення синергії критичного, креативного та логічного мислення в епоху штучного інтелекту потребує виходу за межі інструментального трактування як мислення, так і самих інтелектуальних технологій. У філософії освіти мислення розглядається не як сукупність окремих операцій, а як цілісний процес, що забезпечує суб'єктність, відповідальність і смислотворення в освітньому просторі [1]. У цьому контексті впровадження штучного інтелекту постає не лише як технічне оновлення освітнього середовища, а як чинник, що трансформує підстави пізнання та навчальної діяльності.

Аналіз сучасних підходів до використання штучного інтелекту в освіті свідчить, що значна частина досліджень зосереджена на можливостях автоматизації, персоналізації та оптимізації навчального процесу [2; 4]. Такі підходи акцентують увагу на ефективності алгоритмічних рішень, однак часто залишають поза увагою питання впливу цих рішень на структуру мислення та роль людини як активного суб'єкта пізнання. Алгоритмічні системи здатні здійснювати логічні операції, аналізувати великі обсяги даних і пропонувати рекомендації, проте вони не володіють здатністю до критичної рефлексії та творчого осмислення ціннісних і смислових вимірів знання [6; 9]. Це зумовлює потребу у філософсько-освітньому переосмисленні ролі феномена мислення в умовах цифрової трансформації.

У цьому контексті критичне мислення постає як необхідна умова збереження автономії суб'єкта освіти в умовах цифрової трансформації та поширення систем штучного інтелекту. У філософсько-освітніх дослідженнях наголошується, що критичне мислення забезпечує не лише аналітичне опрацювання інформації, а й здатність суб'єкта усвідомлювати власну пізнавальну позицію, здійснювати рефлексію щодо джерел знання та відповідально ставитися до результатів пізнання. Зокрема, П. Ю. Саух підкреслює, що розвиток критичного мислення є одним із провідних трендів сучасного освітнього процесу, оскільки воно формує здатність аналізувати інформацію, виявляти приховані припущення та оцінювати її достовірність у складному інформаційному середовищі [16, с. 233–234].

Критичне мислення також розглядається як інструмент протидії маніпулятивним впливам, що посилюються в умовах цифровізації освіти та зростання ролі алгоритмічно згенерованого контенту. У цьому зв'язку дослідник наголошує, що без сформованої критичної рефлексії суб'єкт освіти ризикує втратити здатність до самостійного судження та опинитися в ситуації пасивного споживання інформації [16, с. 234–236]. Така позиція є особливо актуальною в освітньому просторі, де результати роботи штучного інтелекту можуть сприйматися як об'єктивні та беззаперечні.

Розвиваючи цю думку, П. Ю. Саух зазначає, що в XXI столітті критичне мислення

набуває статусу однієї з базових навичок особистості, оскільки воно пов'язане з умінням оцінювати не лише інформаційний зміст, а й соціальні, етичні та ціннісні наслідки прийняття рішень [17, с. 12–13]. У контексті використання систем штучного інтелекту це означає здатність ставити під сумнів результати алгоритмічного аналізу, співвідносити їх із власним досвідом та освітніми цілями, а також усвідомлювати межі автоматизованих рішень.

Водночас зведення критичного мислення до суто аналітичної або контролюючої функції є методологічно обмеженим і не відображає його реального місця в структурі пізнавальної діяльності. Філософія освіти виходить із того, що критичність не може функціонувати ізольовано, оскільки вона потребує раціонального підґрунтя, яке забезпечує внутрішню послідовність і обґрунтованість мисленнєвих актів. У навчальному посібнику з філософії освіти за редакцією В. П. Андрущенка наголошується, що мислення як цілісний процес передбачає поєднання рефлексії з логічною організацією знання, без якої критична оцінка втрачає системність і перетворюється на фрагментарні судження [1, с. 135–142].

Людиновимірний підхід до освіти також підкреслює значення логічного мислення як основи відповідального пізнання. Ю. Мелков зазначає, що раціональність є необхідною умовою осмислення складних знаннєвих систем, оскільки саме вона забезпечує зв'язок між окремими елементами знання та дозволяє суб'єкту зберігати цілісне бачення освітнього процесу [10, с. 17–21]. У цьому сенсі логічне мислення виступає не лише інструментом формального аналізу, а й засобом підтримання смислової єдності пізнавальної діяльності.

Функція логічного мислення полягає в раціональній організації знання, формуванні причинно-наслідкових зв'язків та забезпеченні аргументованої інтерпретації інформації. В умовах використання систем штучного інтелекту це набуває особливої актуальності, оскільки результати алгоритмічної обробки даних потребують осмислення, а не автоматичного прийняття. Дослідження використання інструментів і сервісів штучного інтелекту в освітньому процесі підкреслюють, що без розвинутого логічного мислення взаємодія з інтелектуальними технологіями ризикує перетворитися на некритичне споживання готових рішень [2, с. 6–7].

Аналогічну позицію займають автори монографії з методології використання хмароорієнтованих систем відкритої науки, які вказують на необхідність логічної підготовки суб'єктів освіти для адекватного розуміння результатів автоматизованого аналізу та ухвалення обґрунтованих рішень у цифровому освітньому середовищі [3, с. 95–102]. Саме логічний компонент мислення дозволяє розглядати продукти діяльності штучного інтелекту не як безумовні істини, а як елементи складної системи знання, що потребує перевірки, співвіднесення з контекстом і подальшого осмислення.

Таким чином, логічне мислення виступає необхідною опорою критичності, забезпечуючи її раціональну вивірність і методологічну стійкість. У поєднанні з критичною рефлексією воно створює підґрунтя для відповідального використання систем штучного інтелекту в освіті та запобігає редукції пізнання до формально-алгоритмічних процедур [1; 2; 3; 10].

Разом із тим поєднання лише логічного та критичного мислення не забезпечує повноцінної відповіді на виклики цифрової епохи, оскільки така комбінація орієнтована переважно на аналіз і оцінювання вже наявного знання. У ситуаціях невизначеності, швидких змін та відкритості освітнього середовища цього виявляється недостатньо. Саме креативне мислення відкриває простір для створення нових ідей, переосмислення освітніх цілей і пошуку альтернативних рішень, що не зводяться до відтворення або оптимізації наявних моделей [12, с. 96–104].

У сучасних філософсько-освітніх дослідженнях креативність розглядається не як додаткова здібність або індивідуальна риса, а як фундаментальна форма мислення, що забезпечує продуктивний вихід за межі усталених когнітивних схем. В. О. Моляко підкреслює, що креативне мислення пов'язане зі здатністю до смислотворення, комбінування різноманітних елементів досвіду та створення нових інтелектуальних конструкцій у відповідь на складні та нестандартні виклики сучасності [12, с. 65]. У цьому сенсі креативність виконує компенсаторну функцію щодо обмежень раціонально-алгоритмічних підходів.

На відміну від алгоритмічних процедур, які функціонують у межах заданих правил і моделей, креативне мислення передбачає відкритість до невизначеності та можливість

переосмислення самих підстав діяльності. Як зазначає дослідник, алгоритмізація пізнання не здатна відтворити творчий акт, оскільки останній пов'язаний із виходом за межі формалізованих структур і появою якісно нового змісту [12, с. 60–65]. Це положення набуває особливої актуальності в умовах активного використання систем штучного інтелекту в освіті.

У контексті взаємодії з інтелектуальними технологіями креативне мислення дозволяє суб'єкту освіти застосовувати результати алгоритмічного аналізу не як остаточні відповіді, а як вихідний матеріал для подальшої інтерпретації, реконструкції та смислового розгортання. Такий підхід унеможливорює редукцію освітнього процесу до виконання алгоритмічно зумовлених дій та зберігає за людиною роль активного творця знання, а не пасивного споживача технологічно згенерованого контенту [12].

Отже, креативне мислення є необхідним складником синергії мислення в умовах цифрової епохи, оскільки воно забезпечує відкритість освітнього процесу до нових смислів і створює передумови для гармонійної взаємодії людини та штучного інтелекту в людиновимірному освітньому просторі.

Таким чином, критичне, логічне та креативне мислення в умовах розвитку штучного інтелекту не можуть функціонувати ізольовано. Їх синергія формує цілісний мисленнєвий простір, у якому кожен компонент виконує взаємодоповнювальну функцію: логічне мислення забезпечує структурну впорядкованість пізнання, критичне — рефлексивність та ціннісну зорієнтованість, а креативне — відкритість до нових смислів і продуктивність пізнавальної діяльності. Саме така взаємодія створює умови для збереження людиновимірного характеру освіти в цифрову епоху [6; 10; 13].

Філософсько-освітнє осмислення синергії мислення дозволяє сформулювати принципи орієнтири використання штучного інтелекту в сучасній освіті. Першим із них є принцип пріоритету мислення над інструментом, відповідно до якого штучний інтелект розглядається як допоміжний засіб підтримки пізнавальної діяльності, а не як визначальний чинник її змісту й цілей. Надмірна орієнтація на автоматизацію освітнього процесу може призводити до зниження рефлексивної активності та формалізації знання [2; 4], тоді як синергія мислення спрямовує суб'єкта на усвідомлене використання результатів алгоритмічної обробки інформації.

Другим орієнтиром є принцип відповідальності та етичної рефлексії. Використання систем штучного інтелекту пов'язане з проблемами прозорості, упередженості алгоритмів і впливу на автономію особистості. Нормативні документи Європейської Комісії наголошують на необхідності формування здатності до критичного оцінювання цифрових рішень у педагогів і здобувачів освіти [5]. Реалізація цього принципу можлива лише за умови поєднання логічної аргументації, критичної оцінки та творчого переосмислення освітніх ситуацій.

Третій орієнтир пов'язаний із розвитком креативності як чинника подолання алгоритмічної обмеженості. Алгоритмічні системи діють у межах заданих моделей і не здатні самостійно виходити за них, тоді як креативне мислення орієнтоване на створення нового й пошук альтернатив [12]. У філософсько-освітньому вимірі це означає, що використання штучного інтелекту має не замінювати творчі зусилля суб'єкта, а стимулювати їх, створюючи умови для продуктивної взаємодії людини й технології.

Важливим є також принцип інтеграції синергії мислення в освітні стратегії та середовище. Трансдисциплінарний підхід до проектування відкритого інформаційно-освітнього простору передбачає поєднання різних типів знання та форм мислення, необхідних для орієнтації в складних системах [15, с. 21]. Ідея синергії розвитку університетів підкреслює, що цифрова трансформація освіти має супроводжуватися змінами в культурі мислення, управління та взаємодії [11].

З позицій людиновимірності освіти особливого значення набуває усвідомлення меж застосування штучного інтелекту. Сучасні філософсько-освітні дослідження вказують на те, що технології можуть посилювати інтелектуальні можливості людини, але не здатні перебрати на себе функції смислотворення та ціннісного вибору [6; 10]. Саме синергія критичного, креативного та логічного мислення дозволяє зберегти цю межу й забезпечити гармонійне співіснування людини та штучного інтелекту в освітньому просторі.

Отже, обґрунтування синергії різних форм мислення дає змогу перейти від інструментального підходу до використання штучного інтелекту до філософсько-освітнього бачення, у межах якого цифрові технології інтегруються в освіту без втрати її гуманістичних

і ціннісних засад.

Водночас звернення до синергії різних форм мислення в сучасному науковому дискурсі має не лише актуальний, а й історико-методологічний вимір. Тривалий час у педагогічній та науковій практиці цілісний процес мислення був змушено диференційований на окремі складові — логічну, критичну та творчу. Таке розмежування зумовлювалося як обмеженістю когнітивних можливостей людини, так і необхідністю поетапного засвоєння складних інтелектуальних операцій у системі освіти. Поділ мислення на функціональні компоненти дозволяв зробити процес навчання більш керованим і доступним, забезпечуючи поступове формування інтелектуальних умінь у ширшого кола здобувачів освіти [1].

Разом із тим соціокультурний розвиток модерної та постмодерної доби супроводжувався зростанням потреби суспільства в інтелектуальних професіях, що вимагало розширення доступу до освіти. Це об'єктивно призвело до зниження селективності освітніх систем і зміни характеру підготовки фахівців: замість універсальної енциклопедичної освіченості поступово утвердилася модель вузької професійної спеціалізації. В межах такої моделі забезпечувався достатньо високий рівень глибини знань у межах окремої галузі, однак водночас послаблювалися міждисциплінарні зв'язки та цілісність інтелектуального бачення [11; 15]. У результаті сформувався тип фахівця, компетентного у власній спеціалізації, але обмеженого в здатності до комплексного осмислення складних проблем, що виходять за межі однієї дисципліни.

Ця суперечність тривалий час залишалася відносно прихованою, однак у цифрову епоху вона набула особливої гостроти. Поява систем штучного інтелекту створила принципово нову ситуацію, у якій людина отримує інструменти, здатні частково компенсувати природні когнітивні обмеження — передусім щодо обробки великих обсягів інформації, встановлення складних зв'язків і моделювання альтернативних рішень [2; 4]. У цьому сенсі штучний інтелект відкриває можливість переходу від вузько спеціалізованого до більш інтегративного типу пізнання, навіть для суб'єктів із середнім рівнем індивідуальних інтелектуальних ресурсів.

Проте сама наявність інтелектуальних технологій не гарантує такого переходу. Без сформованої синергії критичного, логічного та креативного мислення використання штучного інтелекту ризикує залишитися на рівні технічної допомоги або інструментальної оптимізації діяльності. Лише поєднання раціональної структурованості, рефлексивної оцінки та творчого смислотворення дозволяє перетворити результати алгоритмічної обробки даних на справді осмислене знання та забезпечити комплексне бачення професійних проблем [6; 10; 12].

Саме тому питання синергії різних форм мислення актуалізується не випадково, а в контексті глибинних трансформацій пізнавальних можливостей людини в епоху штучного інтелекту, що охоплюють не лише інструментальний рівень обробки інформації, а й фундаментальні способи конструювання знання, прийняття рішень і визначення смислів людської діяльності. Якщо попередні освітні моделі були змушені компенсувати природні когнітивні обмеження через спеціалізацію, фрагментацію знання та поступову редукцію цілісного інтелектуального бачення до окремих дисциплінарних сегментів, то сучасні цифрові технології, зокрема системи штучного інтелекту, створюють принципово нові передумови для відновлення інтегративного характеру мислення, здатного поєднувати різні рівні аналізу, рефлексії та творчого передбачення. У цьому процесі синергія критичного, креативного та логічного вимірів постає не лише як педагогічний ідеал або методологічна модель організації освітнього процесу, а як необхідна умова повноцінного використання потенціалу штучного інтелекту в освіті та професійній діяльності, що забезпечує перехід від механічного застосування технологій до їх осмисленої інтеграції в структуру людського пізнання та культурного розвитку [11; 13]. Йдеться, по суті, про зміну самого масштабу інтелектуальної діяльності: від адаптації до наявних знанневих систем — до здатності їх переосмислювати, від вирішення локальних професійних завдань — до постановки комплексних міждисциплінарних проблем, від відтворення накопиченого досвіду — до творення нових когнітивних горизонтів. Синергійне поєднання логічної впорядкованості, критичної рефлексивності та творчої продуктивності відкриває можливість подолання історично сформованої розірваності між глибиною спеціалізованого знання та широтою світоглядного бачення, що тривалий час обмежувала здатність науки та освіти відповідати

на виклики цивілізаційного рівня. У цьому сенсі штучний інтелект виступає не стільки заміником людського мислення, скільки каталізатором його нової інтеграції, створюючи умови для переходу до більш складних форм інтелектуальної взаємодії, у яких аналітичні, рефлексивні та творчі компоненти функціонують як єдина система. Такий перехід має не лише освітнє чи технологічне, а передусім світоглядне значення, оскільки він пов'язаний із поверненням у центр наукового дискурсу завдань більш високого порядку — тих, що стосуються цілісного розуміння розвитку людини, суспільства та цивілізації в умовах швидких технологічних змін. Саме синергія мислення робить можливим формування нового інтелектуального ресурсу людства, здатного не лише ефективно використовувати складні інформаційні системи, а й визначати напрями їх розвитку відповідно до гуманістичних цінностей, етичних принципів і стратегічних цілей культурного поступу. У результаті відкривається перспектива виходу науки та освіти на якісно новий рівень постановки і розв'язання проблем - рівень, на якому технологічні можливості поєднуються з глибиною філософського бачення, а інтелектуальна діяльність людини спрямовується не лише на адаптацію до майбутнього, а й на його свідоме творення.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок.

Проведений філософсько-освітній аналіз засвідчив, що проблема синергії критичного, креативного та логічного мислення в епоху штучного інтелекту має системний характер і не може бути зведена до окремих технологічних, компетентнісних або методичних аспектів. Інтеграція інтелектуальних цифрових технологій у сферу освіти змінює не лише інструментальні умови навчання, а й фундаментальні способи пізнання, прийняття рішень і смислотворення, що актуалізує необхідність розгляду мислення як цілісного феномена, визначального для збереження суб'єктності людини в освітньому просторі.

У межах дослідження встановлено, що сучасний науково-педагогічний дискурс схильний до фрагментарного трактування критичного, логічного та креативного мислення як відносно автономних навичок або результатів навчання. Такий підхід історично був зумовлений як когнітивними обмеженнями людини, так і потребою масового розширення доступу до освіти, що сприяло утвердженню моделі вузької спеціалізації знання. Однак у контексті цифрової трансформації освіти подібна фрагментація виявляє власну методологічну обмеженість, оскільки не забезпечує здатності до комплексного осмислення складних міждисциплінарних проблем та відповідального використання результатів діяльності систем штучного інтелекту.

Обґрунтовано, що логічне мислення виконує функцію раціональної організації знання та забезпечує структурну впорядкованість пізнавальної діяльності; критичне мислення реалізує рефлексивно-оцінний вимір, пов'язаний із перевіркою достовірності інформації, аналізом її ціннісних наслідків та збереженням автономії суб'єкта; креативне мислення відкриває можливість смислотворення, подолання алгоритмічних обмежень і формування нових інтелектуальних конструкцій. Їх взаємодоповнювальне поєднання формує цілісну культуру мислення, здатну забезпечити осмислену інтеграцію штучного інтелекту в освітній процес без редукції людського пізнання до формально-алгоритмічних процедур.

Науковий результат дослідження полягає в розробленні філософсько-освітнього підходу до розуміння синергії різних форм мислення як методологічного орієнтира використання штучного інтелекту в освіті. Показано, що саме синергійна взаємодія логічного, критичного та креативного вимірів створює передумови переходу від інструментального застосування цифрових технологій до їх культурно і світоглядно осмисленої інтеграції, зберігаючи людиновимірний характер освітнього розвитку.

Встановлено також, що поширення систем штучного інтелекту відкриває можливість подолання історично сформованої розірваності між вузькою спеціалізацією знання та потребою цілісного інтелектуального бачення. За умови сформованої синергії мислення інтелектуальні технології здатні виступати не лише засобом оптимізації діяльності, а й чинником розширення пізнавальних горизонтів людини, що пов'язано з поверненням до наукового дискурсу завдань більш високого порядку — комплексних проблем розвитку людини, суспільства та цивілізації в умовах технологічних змін.

Отже, синергія критичного, креативного та логічного мислення може бути розглянута як концептуальна основа формування нового інтелектуального ресурсу людства, здатного до постановки та розв'язання якісно складніших пізнавальних і культурних

завдань. У цьому контексті штучний інтелект постає не альтернативою людському мисленню, а умовою його подальшої інтеграції, у межах якої технологічні можливості поєднуються з глибиною філософського бачення та гуманістичними цінностями розвитку.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з поглибленим аналізом механізмів формування синергії мислення в освітніх практиках різних рівнів, дослідженням впливу конкретних інструментів штучного інтелекту на структуру пізнавальної діяльності суб'єктів освіти, а також розробленням філософсько-методологічних засад освітньої політики, спрямованої на гармонійну інтеграцію інтелектуальних технологій без втрати людиновимірного характеру освіти. Отримані результати можуть слугувати теоретичною основою для подальших міждисциплінарних розвідок і формування стратегій розвитку освіти в умовах цифрової епохи.

Список використаних джерел:

1. Андрущенко, ВП (ред.) 2021, *Філософія освіти: навчальний посібник*, Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова. Доступно : <<https://enpuirb.udu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/6f4bb544-2d5c-4d01-8067-34d1a1a674b5/content>>. [20 Грудень 2025].
2. Барладим, ВМ (ред.) 2024, *Використання засобів і сервісів штучного інтелекту в освітньому процесі: препринт (аналітичні матеріали)*, Київ: ІТЗН НАПН України. Доступно: <[https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/744000/1/Препринт%20\(аналітичні%20матеріали\)%202024.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/744000/1/Препринт%20(аналітичні%20матеріали)%202024.pdf)>. [20 Грудень 2025].
3. Барладим, ВМ, Брисяка, АВ, Айсмонт, АВ, Коваленко, ВВ, Марієнко, МВ, Носенко, ЮГ, Семеріков, СО, Сухих, АС & Шишкіна, МП (ред.) 2023, *Методологія використання хмароорієнтованих систем відкритої науки у закладах освіти: монографія*, Київ: ІТЗН НАПН України. Доступно: <<https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/738501/1/Монографія%202023%20відділ%20ХОСІО.pdf>>. [20 Грудень 2025].
4. Драч, І 2023, 'Використання штучного інтелекту у вищій освіті', *Міжнародний науковий журнал "Університети і лідерство"*, № 15, с. 66-82. Доступно: <<https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/7011/1/213-Article%20Text-384-1-10-20230707.pdf>>. [20 Грудень 2025].
5. Європейська Комісія 2022, *Етичні настанови щодо використання штучного інтелекту та даних у викладанні й навчанні для освітян*. Доступно: <https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/2022-10/ethical-guidelines-ai-and-data-in-education-and-training-for-educators_en.pdf>. [20 Грудень 2025].
6. Коломієць, А & Коломієць, Д 2025, 'Вплив штучного інтелекту на філософію освіти та педагогічної науки', *Наукові записки ВСПУ. Серія: Педагогіка і психологія*. Доступно: <<https://vspu.net/nzped/index.php/nzped/article/download/1009/414>>. [20 Грудень 2025].
7. *Інтеграція штучного інтелекту в освіту – виклики та можливості 2025*, Збірник тез науково-методичних доповідей Всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації (Київ, 10 грудня 2024 р. – 20 січня 2025 р.), Київ – Львів – Торунь : Національний університет фізичного виховання і спорту України, Liha-Pres, 968 с. Доступно: <<https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi82/0061842.pdf>>. [20 Грудень 2025].
8. Ломачинська, І, Ломачинський, Б & Хрипко, С 2025, 'Світоглядні основи цифрової безпеки молоді в умовах інформаційного впливу соціальних мереж', *Вісник Львівського університету. Серія філософсько-політологічні студії*, (60), с. 128–137. <https://doi.org/10.30970/PPS.2025.60.14>. Доступно : <https://fps-visnyk.lnu.lviv.ua/archive/60_2025/16.pdf>. [20 Грудень 2025].
9. Мельник, Ю, Тодорова, С & Шевченко, Г 2024, 'Філософія штучного інтелекту у вищій освіті', *Humanities Studies*, 19 (96), с. 126–134. Доступно: <<https://humstudies.com.ua/article/download/307077/298439>>. [20 Грудень 2025].
10. Мєлков, Ю 2025, *Людиновимірність знання, освіти та науки*. Доступно: <<https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/746248/1/234m.pdf>>. [20 Грудень 2025].
11. Мєлков, Ю та ін. 2024, *Synergy-transform: розвиток університетів: теоретичні та методичні засади*, Київ: Інститут вищої освіти НАПН України. Доступно: <https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2025/03/Synergy-transform-VO_IVO-2024-102p.pdf>. [20 Грудень 2025].
12. Моляко, ВО 2024, *Проблеми і функціонування креативного мислення в умовах сучасних викликів: монографія*, Київ. Доступно: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742710/1/МОНОГРАФІЯ_Моляко_2024_.pdf>. [20 Грудень 2025].
13. OECD 2021, *AI and the Future of Skills, Volume 1: Capabilities and Assessments*, Paris: OECD Publishing. Доступно : <<https://doi.org/10.1787/5ee71f34-en>>. [20 Грудень 2025].
14. Поліщук, ОС, Поліщук, ОВ & Дудченко, В 2022, 'Філософія штучного інтелекту в освітньому процесі', *Humanities Studies*, 13(90), с. 103–109. Доступно: <<https://humstudies.com.ua/article/download/272528/268064/628371>>. [20 Грудень 2025].

15. Ростока, МЛ 2023, 'Філософія трансдисциплінарного підходу в проектуванні відкритого інформаційно-освітнього середовища закладів вищої освіти', *Аналітичний вісник у сфері освіти й науки: довідковий бюлетень*, Випуск 17, ДНПБ України ім. В.О. Сухомлинського, с. 3-30. Доступно: <<https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/735907/1/Rostoka%20ML-AHSEduSci-RB17-2023.pdf>>. [20 Грудень 2025].
16. Саух, ПЮ 2021, 'Розвиток критичного мислення як один із провідних трендів сучасного освітнього процесу', у кн. *Історія та філософія освіти в незалежній Україні: контрверзи сучасного наукового пізнання*, с. 233-237. Доступно : <<https://lib.iitta.gov.ua/725946/1/hist-phil-edu-2021-233-237.pdf>>. [20 Грудень 2025].
17. Саух, ПЮ 2021, 'Критичне мислення як одна із основних навичок людини XXI століття: "больові точки" та механізми розвитку', *Теорія і методологія неперервної професійної освіти*, (2-3), с. 33-41. Доступно : <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/727664/1/NPO_2021_2_3.pdf>. [20 Грудень 2025].
18. *Філософія освіти в умовах сучасних викликів* 2024, Матеріали Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції, присвяченої Всесвітньому дню філософії (Полтава, 20 листопада 2024 року) / упоряд. : Т.О. Бондар, В.Ю. Стрельников, Н.П. Шаповалова. Полтава : ПАНО, 209 с. Доступно: <<https://pano.pl.ua/wp-content/uploads/2024/11/Filosofia-osvity-v-umovakh-suchasnykh-vyklykiv-2.pdf>>. [20 Грудень 2025].
19. Vuorikari, R, Kluzer, S & Punie, Y 2022, *DigComp 2.2: Рамка цифрової компетентності для громадян*, Luxembourg: Publications Office of the European Union. Доступно: <<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>>. [20 Грудень 2025].

References:

1. Andrushchenko, VP (red.) 2021, *Filosofia osvity: navchalnyi posibnyk (Philosophy of education: textbook)*, Kyiv: Vyd-vo NPU imeni M. P. Drahomanova. Dostupno: <<https://enpurb.edu.ua/server/api/core/bitstreams/6f4bb544-2d5c-4d01-8067-34d1a1a674b5/content>>. [20 Hruden 2025].
2. Barladym, VM (red.) 2024, *Vykorystannia zasobiv i servisiv shtuchnoho intelektu v osvitnomu protsesi: preprynt (analytychni materialy) (Use of AI tools and services in the educational process: preprint (analytical materials))*, Kyiv: IITZN NAPN Ukrainy. Dostupno: <[https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/744000/1/Preprynt%20\(analytychni%20materialy\)%202024.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/744000/1/Preprynt%20(analytychni%20materialy)%202024.pdf)>. [20 Hruden 2025].
3. Barladym, VM, Briuiaka, AV, Aismont, AV, Kovalenko, VV, Mariienko, MV, Nosenko, YuH, Semerikov, SO, Sukhikh, AS & Shyshkina, MP (red.) 2023, *Metodolohiia vykorystannia khmaroorientovanykh system vidkrytoi nauky u zakladyakh osvity: monohrafiia (Methodology of using cloud-oriented open science systems in educational institutions: monograph)*, Kyiv: IITZN NAPN Ukrainy. Dostupno: <<https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/738501/1/Monohrafiia%202023%20viddil%20KhOSIO.pdf>>. [20 Hruden 2025].
4. Drach, I 2023, 'Vykorystannia shtuchnoho intelektu u vyshchii osviti (Use of artificial intelligence in higher education)', *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal "Universytety i liderstvo"*, № 15, s. 66-82. Dostupno: <<https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/7011/1/213-Article%20Text-384-1-10-20230707.pdf>>. [20 Hruden 2025].
5. Ievropeiska Komisiia 2022, *Etychni nastanovy shchodo vykorystannia shtuchnoho intelektu ta danykh u vykladanni y navchanni dlia osvitan (Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators)*. Dostupno: <https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/2022-10/ethical-guidelines-ai-and-data-in-education-and-training-for-educators_en.pdf>. [20 Hruden 2025].
6. Kolomiiets, A & Kolomiiets, D 2025, 'Vplyv shtuchnoho intelektu na filosofiiu osvity ta pedahohichnoi nauky (The impact of artificial intelligence on the philosophy of education and pedagogical science)', *Naukovi zapysky VSPU. Serii: Pedahohika i psykholohiia*. Dostupno: <<https://vspu.net/nzped/index.php/nzped/article/download/1009/414>>. [20 Hruden 2025].
7. *Intehratsiia shtuchnoho intelektu v osvitu – vyklyky ta mozhlyvosti (Integrating artificial intelligence into education: challenges and opportunities: proceedings)* 2025, Zbirnyk tez naukovo-metodychnykh dopovidei Vseukrainskoho naukovo-pedahohichnoho pidvyshchennia kvalifikatsii (Kyiv, 10 hrudnia 2024 r. – 20 sichnia 2025 r.), Kyiv – Lviv – Torun : *Natsionalnyi universytet fizychnoho vykhovannia i sportu Ukrainy, Liha-Pres*, 968 s. Dostupno: <<https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi82/0061842.pdf>>. [20 Hruden 2025].
8. Lomachynska, I, Lomachynskyi, B & Khrypko, S 2025, 'Svitohliadni osnovy tsyfrovoy bezpeky molodi v umovakh informatsiinoho vplyvu sotsialnykh merezh (Worldview foundations of youth digital security under the informational influence of social networks)', *Visnyk Lvivskoho universytetu. Serii filosofsko-politohichni studii*, (60), s. 128-137. <https://doi.org/10.30970/PPS.2025.60.14>. Dostupno : <https://fps-visnyk.lnu.lviv.ua/archive/60_2025/16.pdf>. [20 Hruden 2025].

9. Melnyk, Yu, Todorova, S & Shevchenko, H 2024, 'Filosofia shtuchnoho intelektu u vyshchii osviti (Philosophy of artificial intelligence in higher education)', *Humanities Studies*, 19 (96), s. 126–134. Dostupno : <<https://humstudies.com.ua/article/download/307077/298439>>. [20 Hruden 2025].
10. Mielkov, Yu 2025, *Liudynovymirnist znannia, osvity ta nauky (Human-dimension of knowledge, education and science)*. Dostupno : <<https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/746248/1/234m.pdf>>. [20 Hruden 2025].
11. Mielkov, Yu ta in. 2024, *Synergy-transform: rozvytok universytetiv: teoretychni ta metodychni zasady (Synergy-transform: university development: theoretical and methodological foundations)*, Kyiv: Instytut vyshchoi osvity NAPN Ukrainy. Dostupno: <https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2025/03/Synergy-transform-VO_IVO-2024-102p.pdf>. [20 Hruden 2025].
12. Moliako, VO 2024, *Problemy i funktsionuvannia kreatyvnoho myslennia v umovakh suchasnykh vyklykiv: monohrafiia (Monograph: problems and functioning of creative thinking under contemporary challenges)*, Kyiv. Dostupno: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742710/1/MONOHRAFIa_Moliako_2024_.pdf>. [20 Hruden 2025].
13. OECD 2021, *AI and the Future of Skills, Volume 1: Capabilities and Assessments*, Paris: OECD Publishing. Dostupno : <<https://doi.org/10.1787/5ee71f34-en>>. [20 Hruden 2025].
14. Polishchuk, OS, Polishchuk, OV & Dudchenko, V 2022, 'Filosofia shtuchnoho intelektu v osvitnomu protsesi (Philosophy of artificial intelligence in the educational process)', *Humanities Studies*, 13(90), s. 103–109. Dostupno : <<https://humstudies.com.ua/article/download/272528/268064/628371>>. [20 Hruden 2025].
15. Rostoka, ML 2023, 'Filosofia transdystyplinarnoho pidkhodu v proiektuvanni vidkrytoho informatsiino-osvitnoho seredovyshcha zakladiv vyshchoi osvity (Philosophy of the transdisciplinary approach in designing an open information-educational environment of higher education institutions)', *Analitichnyi visnyk u sferi osvity y nauky: dovidkovyi biuleten*, Vypusk 17, DNPB Ukrainy im. V.O. Sukhomlynskoho, c. 3-30. Dostupno : <<https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/735907/1/Rostoka%20ML-AHSEduSci-RB17-2023.pdf>>. [20 Hruden 2025].
16. Saukh, PIu 2021, 'Rozvytok krytychnoho myslennia yak odyin iz providnykh trendiv suchasnoho osvitnoho protsesu (Development of critical thinking as one of the leading trends of the modern educational process)', u kn. *Istoriia ta filosofii osvity v nezalezhnii Ukraini: kontroverzy suchasnoho naukovooho piznannia*, s. 233–237. Dostupno : <<https://lib.iitta.gov.ua/725946/1/hist-phil-edu-2021-233-237.pdf>>. [20 Hruden 2025].
17. Saukh, PIu 2021, 'Krytychne myslennia yak odna iz osnovnykh navychok liudyny KhKhI stolittia: "bolovi tochky" ta mekhanizmy rozvytku (Critical thinking as one of the key skills of a 21st-century person: "pain points" and development mechanisms)', *Teoriia i metodolohiia neperervnoi profesiinoi osvity*, (2–3), s. 33–41. Dostupno : <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/727664/1/NPO_2021_2_3.pdf>. [20 Hruden 2025].
18. *Filosofii osvity v umovakh suchasnykh vyklykiv (Philosophy of education in the context of contemporary challenges)* 2024, Materialy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi onlain-konferentsii, prysviachenoï Vsesvitnomu dniu filosofii (Poltava, 20 lystopada 2024 roku) / uporiad. : T.O. Bondar, V.Iu. Strelnikov, N.P. Shapovalova. Poltava : PANO, 209 s. Dostupno: <<https://pano.pl.ua/wp-content/uploads/2024/11/Filosofii-osvity-v-umovakh-suchasnykh-vyklykiv-2.pdf>>. [20 Hruden 2025].
19. Vuorikari, R, Kluzer, S & Punie, Y 2022, *DigComp 2.2: Ramka tsyfrovoi kompetentnosti dlia hromadian*, Luxembourg : Publications Office of the European Union. Dostupno: <<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>>. [20 Hruden 2025].

Надійшло до видання / Received

24.12.2025

Прийнято до друку / Accepted

12.01.2026