

Водночас ефективність цього процесу залежить від системного підходу, педагогічного супроводу та врахування сучасних викликів цифрового суспільства.

Список використаних джерел та літератури

1. Безрученков Ю.В., Щука Г.П. Інноваційні технології в професійній освіті: світові тренди. *Педагогічна академія: наукові записки*. 2025. Вип. 19. С. 15-22.
2. Поліщук О.В., Поліщук О.С. Освіта в умовах діджиталізації та глобалізації. *Humanities Studies*. 2024. № 20. С. 45-52.
3. Гарбар Г.А., Жижко Т.А., Пунченко О.П., Андрюкайтене Р.Г. Концепція цифрової освіти 4.0 в умовах глобальної трансформації: інноваційні підходи. *Humanities Studies*. 2025. № 21. С. 10-18.
4. Сейко Н.А., Єршов М.О. Зарубіжний досвід розвитку ІТ-освіти. *Український педагогічний журнал*. 2021. № 4. С. 37-45.
5. Shelestova L. Individualization of learning as a priority direction of modern education modernization. *Innovative Pedagogy*. 2024. Vol. 1, No. 2. P. 25-30.
6. Alruthaya A., Nguyen T.-T., Lokuge S. The Application of Digital Technology and the Learning Characteristics of Generation Z in Higher Education. 2021. URL: <https://arxiv.org/abs/2111.05991>.

УДК 378.091.214:373.21:004.8

Оксана ТУР

ПІДГОТОВКА ПЕДАГОГІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК ІНСТРУМЕНТУ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ОСВІТНІХ ТРАЄКТОРІЙ

Стрімка цифровізація системи дошкільної освіти зумовлює необхідність переосмислення традиційних підходів до професійної діяльності вихователя, де штучний інтелект (ШІ) поступово перетворюється з інноваційного концепту на дієвий інструмент педагогічної практики. У сучасних умовах підготовка фахівців до роботи з інтелектуальними технологіями стає критично важливою, адже саме ШІ відкриває безпрецедентні можливості для реальної індивідуалізації навчання. Здатність алгоритмів аналізувати динаміку розвитку кожної дитини в реальному часі дозволяє педагогу ефективно проєктувати персоналізовані освітні траєкторії, що максимально відповідають сенситивним періодам раннього дитинства. Окрім того, володіння ШІ-інструментами дозволяє суттєво оптимізувати рутинні аспекти професійної діяльності, звільняючи простір для безпосередньої емоційної взаємодії з вихованцями та творчого супроводу їхнього зростання. Водночас спеціальна підготовка фахівців є ключовою запорукою етичної безпеки та цифрової грамотності, що гарантує критичне та збалансоване впровадження технологій без ризиків для психоемоційного стану дитини. Тому формування нової технологічної компетентності педагогів стає невід'ємною умовою створення адаптивного освітнього середовища, здатного оперативно реагувати на унікальні запити, темпоритм та здібності кожного вихованця.

Мета наукової розвідки полягає в теоретичному обґрунтуванні та визначенні ключових напрямів підготовки педагогів раннього віку до ефективного використання інструментів ШІ в процесі проектування та реалізації індивідуальних освітніх траєкторій вихованців.

Теоретико-методологічне підґрунтя інтеграції ШІ в освітній простір дошкільця вимагає переосмислення функціональної ролі технологій: від допоміжного технічного засобу до статусу «когнітивного партнера» педагога. У межах людино-центрованого підходу ШІ розглядається як інтелектуальна надбудова, що розширює аналітичні можливості вихователя, дозволяючи оперувати великими масивами даних щодо психофізіологічного стану, когнітивного прогресу та соціальної адаптації дитини. Така партисипативна модель взаємодії «педагог – ШІ» забезпечує перехід від інтуїтивного до предиктивного управління освітнім процесом, де технологія бере на себе функцію оперативного моніторингу та первинної інтерпретації показників розвитку [4, с.419].

Методологічний потенціал штучного інтелекту в роботі з дітьми раннього віку базується на здатності алгоритмів до патерн-аналізу – виявлення прихованих закономірностей у поведінкових та навчальних реакціях вихованців. Як когнітивний партнер, ШІ не замінює суб'єкт-суб'єктну взаємодію, а навпаки, посилює її якість, делегуючи складні обчислювальні завдання автоматизованим системам. Це дозволяє здійснювати дескриптивний аналіз індивідуального поступу дитини у реальному часі, що є критично важливим для ідентифікації обдарованості або вчасного виявлення затримок у розвитку на етапах, коли нейропластичність мозку є максимальною [5, с.182].

У науковому дискурсі концепція ШІ як когнітивного асистента також корелює з теорією розподіленого пізнання, згідно з якою інтелектуальні процеси не замикаються в межах однієї особистості, а розподіляються між суб'єктом та технологічним середовищем. У контексті дошкільньої освіти це означає створення гібридного інтелектуального середовища, де педагог фокусується на етичному, ціннісному та емоційному аспектах виховання, тоді як ШІ забезпечує об'єктивну доказову базу для корекції освітньої траєкторії. Отож, методологічна вартість ШІ полягає у трансформації освітнього процесу з уніфікованого масового формату в персоналізовану екосистему, де кожне педагогічне рішення підкріплене глибоким аналізом даних [5, с.184].

Перехід від розуміння штучного інтелекту як когнітивного партнера до його практичного застосування найбільш виразно проявляється у площині індивідуалізації освітнього процесу. Якщо традиційні методики часто зорієнтовані на «середньостатистичного» вихованця [1, с.190], то адаптивні технології на базі ШІ дозволяють реалізувати принцип диференціації на рівні мікрореакцій дитини. Концепція індивідуалізації в цьому контексті розглядається як динамічний процес, де зміст, складність та темп подання матеріалу автоматично підлаштовуються під поточний когнітивний запит дитини раннього віку.

Механізм формування персоналізованого контенту за допомогою ШІ базується на безперервному циклі «збір даних – аналіз – адаптація». Основними параметрами, що визначають логіку роботи таких систем, є: 1) моніторинг темпу засвоєння – алгоритми фіксують час, необхідний дитині для виконання певного завдання чи сприйняття інформації. Якщо система виявляє когнітивне перевантаження, вона автоматично спрощує подальші кроки або пропонує додаткові роз'яснювальні елементи, запобігаючи втраті інтересу та фрустрації; 2) врахування когнітивного профілю – на основі аналізу успішності виконання різних типів завдань (візуальних, слухових, логічних) ШІ ідентифікує домінуючі канали сприйняття та зони найближчого розвитку. Це дозволяє генерувати контент, який максимально задіює сильні сторони дитини, одночасно м'яко стимулюючи менш розвинені аспекти; 3) динамічне управління інтересами – ШІ здатен інтегрувати об'єкти зацікавленості дитини (наприклад, улюблені кольори, персонажі чи теми) безпосередньо в навчальні вправи. Такий підхід значно підвищує рівень внутрішньої мотивації та емоційної залученості, що є критично важливим для продуктивної діяльності у ранньому віці [5, с. 170].

Отже, індивідуальна освітня траєкторія перестає бути статичним планом, складеним на початку року, і перетворюється на живу екосистему. Завдяки адаптивним алгоритмам педагог отримує можливість надавати кожній дитині саме той обсяг і складність підтримки, яких вона потребує в конкретний момент. Це забезпечує не лише глибше засвоєння навичок, а й формування позитивного досвіду пізнання, де кожна дитина рухається у власному, природному для неї темпоритмі.

Реалізація потенціалу адаптивних технологій та функціонування штучного інтелекту як когнітивного партнера вимагають від сучасного вихователя якісно нового рівня професіоналізму, що втілюється у структурі його цифрової компетентності. У контексті роботи з дітьми раннього віку ця компетентність виходить за межі базової комп'ютерної грамотності, трансформуючись у специфічну ШІ-грамотність. Вона передбачає не лише технічне володіння інструментами, а й глибоке розуміння принципів роботи алгоритмів, здатності критично оцінювати генерований контент та інтегрувати його в тендітне освітнє середовище дошкільця. Педагог має чітко усвідомлювати механізми збору та обробки даних, на основі яких система пропонує персоналізовані рішення, щоб зберігати роль провідного суб'єкта управління навчальною траєкторією [2, с.165].

Центральне місце в структурі цієї компетентності посідають навички промпт-інжинірингу (*мистецтво правильно ставити запитання машині, щоб вона зрозуміла контекст, роль та очікуваний формат відповіді*), адаптовані до освітніх цілей. Вміння формулювати точні, контекстуально багаті та педагогічно доцільні запити до інтелектуальних систем стає базовим інструментом створення дидактичного контенту. Для педагога раннього віку це означає здатність за допомогою текстових інструкцій генерувати адаптивні казки, візуальні стимульні матеріали чи сценарії ігрової діяльності, що враховують вікові обмеження, актуальний лексичний запас вихованців та їхні індивідуальні інтереси. Промпт-інжиніринг у цьому розрізі

виступає як місток між абстрактним інтелектом машини та конкретною методичною потребою реальної дитини.

Крім інженерії запитів, специфічні знання педагога мають охоплювати область інтерпретації аналітичних звітів, наданих штучним інтелектом. Вихователь повинен володіти вмінням дешифрувати дані про когнітивні патерни дитини, що були виявлені системою, та перекладати їх на мову практичної педагогіки [7]. Це вимагає поєднання знань із вікової психології з розумінням логіки машинного навчання, щоб відрізнити реальні освітні потреби дитини від випадкових статистичних похибок. Отже, цифрова компетентність фахівця є синтетичною дисципліною, де технологічна вправність невід'ємна від глибокої психолого-педагогічної експертизи.

Загалом, структура цифрової компетентності педагога раннього віку в епоху ШІ набуває рис стратегічного менеджменту знань. Вона включає здатність до безперервного самонавчання в умовах швидкого оновлення технологій та вміння підтримувати баланс між автоматизацією аналітики й автентичністю виховного процесу. Належний рівень ШІ-грамотності дозволяє педагогу не просто використовувати готові рішення, а виступати архітектором інтелектуального освітнього простору, де технологія слугує лише підсилювачем людської емпатії та професійної майстерності.

Високий рівень цифрової компетентності та володіння інструментами промпт-інжинірингу неминуче постають перед необхідністю дотримання суворих етико-деонтологічних рамок, що становлять фундамент педагогічної діяльності в ранньому віці. Впровадження штучного інтелекту в роботу з дітьми актуалізує гостре питання конфіденційності та безпеки персональних даних, адже формування індивідуальних траєкторій базується на зборі чутливої інформації про розвиток, поведінку та вподобання вихованців. Педагог має виступати не лише користувачем, а й гарантом того, що цифрові сліди дитини не будуть використані для комерційного профілювання або не потраплять до відкритих баз даних, що вимагає ретельного відбору сертифікованих та етично орієнтованих платформ.

Окрему увагу варто приділити проблемі алгоритмічної упередженості, яка може стати прихованою загрозою для об'єктивності освітнього процесу. Оскільки системи ШІ навчаються на наявних масивах даних, вони можуть мимоволі транслювати гендерні, соціокультурні чи етнічні стереотипи, пропонуючи дитині обмежений або викривлений контент. Для фахівця раннього віку деонтологічним обов'язком є критичне фільтрування пропозицій системи, аби не допустити формування у вихованців упереджених уявлень про світ і забезпечити рівні можливості для самореалізації кожної особистості незалежно від вихідних параметрів, закладених в алгоритм [6, с.44].

Найбільш вагомим етичним викликом залишається збереження антропоцентричності виховання, де жива взаємодія між дорослим і дитиною має абсолютний пріоритет над будь-яким технологічним втручанням. У ранньому дитинстві емоційний інтелект, емпатія та соціальні навички формуються виключно через досвід безпосереднього спілкування та спільної діяльності, які неможливо

повноцінно симулювати цифровими засобами. Педагог повинен чітко розмежовувати сфери застосування ШІ, використовуючи його для аналітичної підтримки та розширення дидактичного інструментарію, але в жодному разі не замінюючи ним «людське» тепло та інтуїтивне розуміння потреб дитини.

Отже, етична стратегія впровадження ШІ в дошкільлі полягає у дотриманні принципу «не зашкодь» через призму цифрової гуманістики. Вихователь має усвідомлювати, що технологія є лише засобом досягнення педагогічної мети, а не самоціллю, а її використання повинно підпорядковуватися інтересам гармонійного розвитку дитини. Формування деонтологічної стійкості педагога дозволяє мінімізувати ризики механізації виховного процесу, зберігаючи за освітянином роль морального орієнтира та емоційного провідника дитини у складному цифровому світі.

Усвідомлення етичних меж та деонтологічних засад використання штучного інтелекту логічно підводить до питання практичної реалізації отриманих знань через методичні стратегії підготовки та підвищення кваліфікації педагогів. Сучасна система професійного розвитку має відійти від формального ознайомлення з технологіями на користь інтенсивних практико-орієнтованих моделей, таких як тренінги, воркшопи та симуляційні вправи [3, с.77]. Основною метою таких заходів є подолання психологічного бар'єру та «техностресу» перед інноваціями, що досягається шляхом безпосереднього занурення вихователів у кероване цифрове середовище. У процесі симуляцій педагоги вчаться взаємодіяти з адаптивними системами, відпрацьовують навички промпт-інжинірингу та моделюють різні сценарії реагування ШІ на специфічні освітні потреби дітей, що дозволяє виробити впевненість у власній суб'єктній позиції стосовно технології.

Важливим складником методичної підготовки є створення професійних спільнот навчання, де вихователі можуть обмінюватися успішними кейсами інтеграції ШІ в дизайн індивідуальних траєкторій. Такий мережевий підхід дозволяє колективно рефлексувати над помилками та спільно напрацьовувати базу перевірених запитів і дидактичних рішень, адаптованих саме для раннього віку. Крім того, освітні програми мають включати модулі з критичного аналізу ШІ-контенту, навчаючи педагогів виступати в ролі експертних редакторів, які адаптують генеровані машиною ідеї до реальних психолого-педагогічних умов конкретної вікової групи. Це перетворює підготовку з суто технічного навчання на процес формування творчого, технологічно грамотного лідера дошкільної освіти.

Синергія професійних спільнот та експертної майстерності педагогів створює надійне підґрунтя для реалізації прогностичного вектора дослідження, спрямованого на оцінку результатів упровадження ШІ-інструментарію та аналіз його стратегічного впливу на освітню екосистему дошкільля. Саме така якісна трансформація ролі вихователя робить можливою системну інтеграцію штучного інтелекту, що, за нашими прогнозами, забезпечить суттєве підвищення ефективності навчання. Визначальним чинником цього поступу є прецизійна точність у моделюванні навчального контенту, що дозволяє якісно адаптувати освітнє середовище до унікальних запитів, психофізіологічних особливостей та пізнавального темпоритму

кожної дитини. Водночас вагомим позитивним наслідком є запобігання професійному вигоранню педагогів: автоматизація рутинних аналітичних операцій та звітності вивільняє інтелектуальний ресурс вихователя для творчості й глибинної рефлексії. Це закладає умови для переходу професії на рівень високої гуманістичної майстерності, де технічна рутинна делегована алгоритмам, а за людиною залишається пріоритетна сфера емпатії та сенсоутворення.

Отже, інтеграція штучного інтелекту як «когнітивного партнера» педагога докорінно змінює парадигму дошкільної освіти, перетворюючи індивідуальні траєкторії вихованців на гнучкі адаптивні екосистеми. Ключовою умовою цього процесу є формування нової цифрової компетентності вихователів, що поєднує навички промпт-інжинірингу з глибокою психолого-педагогічною експертизою та суворим дотриманням етико-деонтологічних норм. Системна підготовка фахівців у межах професійних спільнот дозволяє автоматизувати рутинні операції та мінімізувати ризики алгоритмічної упередженості, звільняючи інтелектуальний ресурс педагога для творчого супроводу дитини. У підсумку синергія людського досвіду та аналітичної потужності ШІ закладає фундамент для створення антропоцентричного освітнього середовища, здатного ефективно масштабувати природний потенціал кожної особистості з раннього віку.

Список використаних джерел та літератури

1. Колеснікова І.В., Орлова О.А. Цифровізація освітнього процесу в закладі дошкільної освіти // Інноваційна педагогіка. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2022. Вип.50. Том 2. С.188–191. DOI : https://doi.org/10.32782/2663_6085/2022/50.2.37
2. Мардарова І. К., Баранова В. М. Підготовка майбутніх вихователів до розвитку мовлення дошкільників засобами ІКТ. Науковий вісник МНУ ім. В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки. 2019. № 1 (64). С. 161–166.
3. Танько Т. П. Цифровізація дошкільної освіти: реалії та перспективи // Цифрова трансформація освіти та науки : матеріали І Всеукр. наук.-практ. конф., 2–3 берез. 2023 р. / Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди [та ін.] ; [редкол.: Ю. Д. Бойчук (голов. ред.) та ін.]. Харків, 2023. С. 74–77.
4. Artificial Intelligence (AI) in Early Childhood Education, Exploring Challenges, Opportunities and Future Directions: A Scoping Review / R. Durrani, A. Iqbal, H. Akram. *Qlantic Journal of Social Sciences*. 2024. Vol. 5, No. 2. P. 411–423. DOI : <https://doi.org/10.55737/qjss.135537445>.
5. Prentzas J. Artificial Intelligence Methods in Early Childhood Education. *Artificial Intelligence, Evolutionary Computation and Metaheuristics – In the Footsteps of Alan Turing* / ed. X.-S. Yang. Berlin ; Heidelberg : Springer-Verlag, 2013. P. 169–199. (Studies in Computational Intelligence ; vol. 427). DOI : https://doi.org/10.1007/978-3-642-29694-9_8.
6. UNESCO. AI and education: guidance for policy-makers. Paris : UNESCO Publishing, 2021. 52 p. URL : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709> (дата звернення: 02.05.2026).

7. Zawacki-Richter O., Marín V. I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2019. Vol. 16, №. 39. DOI : <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>.