

глибокого розуміння контексту. Саме тому найбільш ефективним є поєднання можливостей людини і технологій.

Список використаних джерел:

1. Рамкова конвенція Ради Європи про штучний інтелект, права людини, демократію та верховенство права. URL: https://vkksu.gov.ua/sites/default/files/rye_ramkova_konvenciya_zi_shtuchnogo_intelektu_prav_lyudyny_demokratiyi_ta_verh._prava.pdf (дата звернення: 03.06.2026).

2. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations (EC) № 300/2008, (EU) № 167/2013, (EU) № 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU, (EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828 (Artificial Intelligence Act) (Text with EEA relevance). URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng> (дата звернення: 03.06.2026).

3. UNESCO Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/recommendation-ethics-artificial-intelligence> (дата звернення: 03.06.2026).

4. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 р. № 2297-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text> (дата звернення: 03.06.2026).

5. Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 р. № 2657-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text> (дата звернення: 03.06.2026).

6. Про авторське право і суміжні права : Закон України від 01.12.2022 р. № 2811-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#Text> (дата звернення: 03.06.2026).

Король Анжела Миколаївна

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри педагогіки
Криворізького державного педагогічного університету

**ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ІМЕРСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА
ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ДОСЛІДНИЦЬКИХ ТА ОСВІТНІХ
ПРАКТИКАХ**

Анотація. У тезах проаналізовано синергетичний потенціал інтеграції іммерсивних технологій (VR/AR/MR) та штучного інтелекту (ШІ) в сучасну науку й освіту. Досліджено трансформацію традиційних освітніх парадигм під впливом

адаптивного навчання та віртуального моделювання. Визначено організаційно-педагогічні чинники впровадження інтелектуальних імерсивних середовищ у дослідницьку практику. Особливу увагу приділено етичним аспектам та інноваційним стратегіям цифровізації вищої школи.

Ключові слова: імерсивні технології, штучний інтелект, віртуальна реальність, адаптивне навчання, цифровізація освіти, дослідницькі практики.

Стрімкий розвиток цифрового суспільства та перехід до індустрії 5.0 зумовлюють фундаментальну модернізацію інструментарію наукової та педагогічної діяльності. Традиційні методи трансляції знань та статичні дослідницькі моделі поступово втрачають ефективність в умовах експоненційного зростання обсягів інформації. На передній план виходить потреба у створенні високотехнологічних, гнучких та інтерактивних середовищ.

Найбільш перспективним вектором технологічного прориву в освітніх та дослідницьких практиках є конвергенція імерсивних технологій — віртуальної (VR), доповненої (AR) та змішаної (MR) реальності — зі системами штучного інтелекту (ШІ). Якщо імерсивні інструменти забезпечують безпрецедентний рівень наочності та глибокого занурення (ефект присутності), то алгоритми ШІ надають цим середовищам адаптивності, інтелектуальної аналітики та здатності до персоналізації в реальному часі. Проте комплексний аналіз перспектив та ризиків такої інтеграції в українському та світовому науково-освітньому дискурсі залишається недостатньо систематизованим, що й обумовлює актуальність цієї роботи.

Проблематика впровадження штучного інтелекту в освітній простір та наукові дослідження активно розробляється в працях сучасних науковців, зокрема О. Буйницької [1], В. Ковальчука [3], а також у фундаментальних аналітичних доповідях ЮНЕСКО під керівництвом С. Фенга [9]. Своєю чергою, дидактичний потенціал імерсивних технологій (XR) та особливості створення віртуальних навчальних лабораторій досліджували О. Пінчук [5], С. Семеріков [7] та О. Спірін [8]. Попри наявність вагомих напрацювань, синергетичний ефект від одночасного використання ШІ та VR/AR у контексті формування дослідницьких компетентностей потребує подальшого обґрунтування.

Сучасна архітектура вищої освіти та наукових пошуків вимагає відходу від концепції пасивного споглядання на користь активного діяльнісного занурення. Імерсивні технології трансформують саму гносеологічну сутність навчання. За визначенням О. Пінчук, «імерсивне середовище створює унікальний когнітивний досвід, де абстрактні теоретичні концепції набувають просторово-динамічної візуалізації, що радикально підвищує рівень засвоєння складних

системних знань» [5, с. 14]. У поєднанні з генеративним штучним інтелектом віртуальний простір перестає бути просто заздалегідь запрограмованим скриптом. ШІ отримує роль динамічного архітектора цього простору.

Інтеграція ШІ в імерсивне навчання дозволяє реалізувати концепцію глибокої персоналізації (адаптивного навчання). Програмні агенти на базі ШІ здатні в реальному часі аналізувати траєкторію руху погляду користувача у VR-шоломі, фіксувати швидкість прийняття рішень, рівень когнітивного навантаження та навіть емоційні реакції за допомогою біометричних датчиків. Як зазначає В. Ковальчук, «алгоритми штучного інтелекту трансформують роль викладача, перебираючи на себе функції рутинного моніторингу та адаптації складності контенту під індивідуальний темп кожного здобувача освіти» [3, с. 45]. Наприклад, якщо студент припускається помилки під час віртуального хірургічного експерименту чи симуляції хімічного процесу, ШІ не просто зупиняє процес, а миттєво генерує додаткову підказку або змінює параметри віртуального середовища для оптимізації навчання.

У дослідницьких практиках такий тандем відкриває небачені раніше горизонти. Наукові експерименти, які раніше були неможливими через високу вартість обладнання, небезпеку для життя або мікро-/макромасштаби досліджуваних об'єктів (наприклад, процеси на рівні квантової фізики, генетичні мутації, астрофізичні явища), тепер переносяться у цифрові інтелектуальні близнюки (Digital Twins). С. Семеріков підкреслює, що «застосування віртуальних близнюків лабораторій, керованих штучним інтелектом, дозволяє проводити тисячі ітерацій наукових експериментів за лічені секунди, мінімізуючи витрати матеріальних ресурсів та людський фактор» [7, с. 92]. Дослідник у VR-середовищі може буквально маніпулювати молекулами, структура яких розрахована та оптимізована нейромережею.

Особливого значення набуває трансформація гуманітарних та соціокультурних практик. Використання ШІ-аватарів та історичних реконструкцій в VR дозволяє моделювати складні соціальні ситуації для майбутніх психологів, юристів чи дипломатів. У доповіді ЮНЕСКО акцентується увага на тому, що «інструменти штучного інтелекту в освіті повинні слугувати інклюзії та розширенню можливостей людини, забезпечуючи рівний доступ до інтелектуальних освітніх платформ незалежно від географічного розташування користувача» [9, с. 28]. Студент з будь-якого куточка світу за наявності гарнітури та підключення до мережі може стати учасником глобального наукового експерименту.

Водночас цифровізація освітнього і наукового простору вимагає розробки нових методичних підходів. О. Буйницька вказує на те, що «успішна цифрова трансформація університету можлива лише за умови випереджального розвитку цифрової компетентності самих науково-педагогічних працівників, які мають опанувати ролі фасилітаторів у високотехнологічних середовищах» [1, с. 74]. Без чітко визначеної педагогічної мети застосування навіть найсучаснішого ІІ чи VR перетворюється на звичайну гейміфікацію без глибокого наукового підґрунтя.

Впровадження цих інновацій стикається також із низкою суттєвих викликів та ризиків, які потребують розв'язання в межах академічної спільноти. По-перше, це проблема академічної доброчесності під час використання генеративних моделей ІІ у наукових дослідженнях. По-друге, це питання кібербезпеки та захисту персональних біометричних даних, які зчитуються імерсивними пристроями. По-третє, тривале перебування у віртуальній реальності має певні психофізіологічні обмеження (кінетоз, зорове перевтомлення). Як слушно зазначає О. Спірін, «створення безпечного цифрового освітнього середовища потребує жорсткої стандартизації програмного забезпечення та розробки чітких санітарно-гігієнічних і етичних регламентів використання ІІ та VR-технологій» [8, с. 11].

Таким чином, перспективи застосування імерсивних технологій та штучного інтелекту в освітніх та дослідницьких практиках є колосальними та стратегічно важливими для інтеграції вітчизняної науки у світовий глобальний простір. Синергія алгоритмів ІІ та візуальних можливостей XR-технологій дозволяє створити адаптивне, високоінтенсивне та безпечне середовище для підготовки науковців нового покоління та проведення складних міждисциплінарних досліджень.

Список використаних джерел:

1. Буйницька О. П., Василенко С. В. Розвиток цифрової компетентності викладачів як чинник трансформації вищої освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців*. 2022. Вип. 63. С. 70–78.
2. Жиленко Т. І. Штучний інтелект у вищій освіті: тренди, інструменти, перспективи. *Перспективи та інновації науки*. 2023. № 11 (29). С. 132–141.
3. Ковальчук В. І., Воротникова І. П. Інноваційні стратегії застосування технологій штучного інтелекту в системі підвищення кваліфікації педагогів. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2024. Вип. 91. С. 41–50.
4. Морзе Н. В., Глазунова О. Г. Модель цифрового університету: від

електронного навчання до інтелектуального освітнього середовища.

Інформаційні технології і засоби навчання. 2021. Т. 83, № 3. С. 1–21.

5. Пінчук О. П., Литвинова С. Г. Дидактичний потенціал технологій занурення в інклюзивному та загальному освітньому просторі. *Вісник НАПН України*. 2023. Т. 5, № 2. С. 12–18.

6. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.12.2020 р. № 1556-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80> (дата звернення: 05.06.2026).

7. Семеріков С. О., Шаповалов Є. Б. Віртуальні та доповнені близнюки лабораторій як інструмент забезпечення стійкості наукових досліджень в умовах цифровізації. *Нові технології в освіті*. 2024. Вип. 45. С. 89–97.

8. Спирін О. М., Лупаренко Л. А. Створення безпечного хмароорієнтованого цифрового середовища наукової установи. *Електронне наукове видання «Аналітика освіти»*. 2022. № 1. С. 8–15.

9. Фенг С., Кров К. Штучний інтелект і освіта: керівництво для осіб, які приймають політичні рішення : аналітична доповідь ЮНЕСКО / за ред. С. Фенга. Париж : ЮНЕСКО, 2021. 68 с.

Король У.А

здобувачка освіти 1 курсу, спеціальності Менеджмент ФППУІМ

Вінницького державного педагогічного університету

імені Михайла Коцюбинського

Кронівець Т.В

Кандидат юридичних наук

Завідувач кафедри фундаментальних і приватно-правових дисциплін

Вінницького державного педагогічного університету

імені Михайла Коцюбинського

КОРПОРАТИВНА КУЛЬТУРА В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА (на прикладі ПрАТ «Київстар»)

В умовах посилення конкуренції, прискорення цифрової трансформації та глобалізаційних процесів дедалі більшої актуальності набуває проблема формування ефективної корпоративної культури як стратегічного ресурсу підприємства. Усвідомлене управління корпоративною культурою дозволяє підвищити рівень залученості персоналу, знизити плинність кадрів і сформувати сприятливий соціально-психологічний клімат в організації. Об'єктом