

Гармідер Віталій Олександрович

здобувач вищої освіти 3 курсу факультету права,
публічного управління і менеджменту

Вінницького державного педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ІМЕРСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ ТА НАУЦІ, У ДОСЛІДНИЦЬКИХ ТА ОСВІТНІХ ПРАКТИКАХ

Вступ та актуальність теми. Стрімкий розвиток цифрових технологій на початку XXI століття зумовив фундаментальні зміни у багатьох сферах людської життєдіяльності. Особливо відчутною ця трансформація стала для інститутів освіти та науки, які за своєю природою мають бути флагманами інновацій. Поява та інтеграція штучного інтелекту (ШІ), а також імерсивних технологій — віртуальної (VR), доповненої (AR) та змішаної (MR) реальності — відкривають безпрецедентні перспективи для модернізації дослідницьких та освітніх практик. Сучасний етап розвитку глобального інформаційного суспільства вимагає

переходу від класичних, академічно статичних методів навчання до динамічних, інтерактивних та індивідуалізованих моделей. Дослідження правових, методологічних та практичних аспектів впровадження цих технологій є критично важливим для формування стратегії розвитку вищої освіти та наукової діяльності в Україні.

Трансформація освітніх практик через імерсивні технології. Віртуальна та доповнена реальність перестають бути виключно інструментами індустрії розваг і перетворюються на потужний дидактичний засіб. Головна перевага імерсивних технологій в освітньому процесі полягає в забезпеченні принципу наочності на абсолютно новому рівні. У підготовці фахівців різних профілів (медицина, інженерія, архітектура, а також юриспруденція) VR-симулятори дозволяють відтворювати складні або небезпечні сценарії без ризику для життя чи матеріальних втрат. Наприклад, майбутні юристи та криміналісти за допомогою VR мають змогу проводити віртуальний огляд місця події, моделювати судові засідання або відтворювати динаміку вчинення правопорушень для детального аналізу. Це забезпечує глибоке занурення в матеріал, підвищує рівень емпатії, концентрації уваги та сприяє ефективнішому формуванню практичних компетентностей, що є основою сучасної людиноцентричної освіти.

Штучний інтелект як інструмент персоналізації навчання. Інтеграція алгоритмів штучного інтелекту в освітній простір дозволяє вирішити одну з

найдавніших проблем педагогіки — забезпечення справжньої індивідуалізації навчання. Системи штучного інтелекту здатні аналізувати швидкість засвоєння матеріалу кожним конкретним здобувачем вищої освіти, фіксувати прогалини у знаннях та автоматично адаптувати навчальну програму під його потреби. ШІ-асистенти можуть забезпечувати цілодобову зворотну підтримку, відповідаючи на базові запитання студентів, що суттєво розвантажує науково-педагогічних працівників і дозволяє їм зосередитися на менторстві та творчих компонентах викладання. Крім того, технології генеративного ШІ стають корисними помічниками під час створення інтерактивних навчальних матеріалів, тестів та кейс-стаді, що підвищує загальну динаміку навчального процесу.

Синергія ШІ та імерсивних технологій у наукових дослідженнях. Справжній прорив відбувається на стику поєднання ШІ та імерсивних інструментів у дослідницькій діяльності. У сучасній науці обсяги емпіричних даних зростають експоненціально, що ускладнює їх традиційну обробку. Алгоритми машинного навчання здатні миттєво виявляти закономірності у великих масивах інформації (Big Data), тоді як віртуальні тривимірні інтерфейси дозволяють науковцям візуалізувати ці структури, буквально «проходячи» крізь складні графіки, моделі молекул чи архітектурні макети. У гуманітарних та соціальних науках, зокрема в юриспруденції, ШІ допомагає здійснювати автоматизований моніторинг та аналіз тисяч судових рішень і нормативно-правових актів, прогнозуючи тенденції правозастосовчої практики. Поєднання цих технологій створює віртуальні дослідницькі лабораторії, що стирає географічні кордони між науковцями світу та стимулює міжнародну колаборацію.

Правові та етичні виклики цифровізації. Попри очевидні переваги, масове впровадження ШІ та імерсивних технологій актуалізує низку серйозних правових та етичних проблем, які потребують негайного врегулювання. Насамперед це стосується захисту персональних даних та конфіденційності. VR-шоломи та інші імерсивні пристрої здатні зчитувати біометричні параметри користувача (рухи очей, частоту пульсу, міміку), що створює ризики несанкціонованого збору чутливої інформації. Другою гострою проблемою є захист авторських прав та академічна доброчесність. Використання генеративного ШІ під час підготовки курсових, дипломних та наукових робіт часто балансує на межі плагіату. Це вимагає розробки чітких міжнародних та національних стандартів регулювання ШІ в академічному середовищі, визначення правового статусу об'єктів, створених за допомогою штучного інтелекту, та модернізації критеріїв оцінювання знань.

Висновки. Резюмуючи вищевикладене, можна стверджувати, що імерсивні технології та штучний інтелект є не просто тимчасовим трендом, а фундаментальною основою майбутнього освіти та науки. Їх синергетичне застосування дозволяє підвищити якість, доступність та наочність навчання, а також виводить наукові дослідження на принципово новий методологічний рівень.

Для успішної реалізації цього потенціалу необхідно:

1. Розробити та адаптувати національну нормативно-правову базу України у сфері регулювання штучного інтелекту з урахуванням європейських стандартів (зокрема, EU AI Act).

2. Створювати спеціалізовані цифрові лабораторії на базах провідних вітчизняних університетів для практичної інтеграції VR/AR у навчальний процес.

3. Впроваджувати курси з підвищення цифрової грамотності та академічної етики для студентів та викладачів щодо правил взаємодії з ШІ.

Інтеграція інновацій має відбуватися помірковано, із чітким дотриманням балансу між технологічним прогресом, захистом прав людини та збереженням класичних академічних цінностей.

Список використаних джерел:

1. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII. Відомості Верховної Ради України. 2014. № 37-38. Ст. 2004.

2. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України від 26.11.2015 № 848-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2016. № 3. Ст. 25.

3. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.12.2020 № 1556-р. Урядовий кур'єр. 2020. № 244.

4. Основи цифровізації освітнього процесу у вищій школі: монографія / за ред. проф. О. М. Мельничук. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2024. 210 с.

5. Artificial Intelligence Act: Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence. Official Journal of the European Union. 2024. L 1689.

6. Шелест О. В. Імерсивні технології в сучасній науці та освіті: правові аспекти та перспективи впровадження. Право та інновації. 2025. № 1. С. 88–95.