

Колмакова В.О.

старший викладач кафедри інформатики і
інформаційно-комунікаційних технологій
Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини

ІМЕРСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК СУЧАСНА ОСВІТНЯ СТРАТЕГІЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ

Анотація. У статті зазначається, що розвиток інформаційних технологій суттєво впливає на процеси обміну та сприйняття інформації, призводить до появи нових освітніх концепцій та технологій. Висвітлюються переваги використання імерсивних технологій в освітньому процесі. Звертається увагу на окремих проблемних питаннях, які потрібно вирішити під час впровадження імерсивних технологій в освітню діяльність вищої школи.

Ключові слова: імерсивні технології, освіта, підготовка фахівців, віртуальна реальність, доповнена реальність

Kolmakova V.O. Immersive technologies as a modern educational strategy for training future specialists. The article notes that the development of information technologies significantly affects the processes of information exchange and perception, leads to the creation of new educational concepts and technologies. There are highlighted the advantages of using immersive technologies in the educational process. Attention is drawn to certain problematic issues that need to be resolved during the implementation of immersive technologies in the educational activities of a higher school.

Key words: immersive technologies, education, training of specialists, virtual reality, augmented reality

Новітні цифрові технології, що стрімко інтегруються в усі галузі діяльності людини, дали відчутний поштовх щодо зміни освітньої парадигми з накопичення інформації до надання доступу до неї в різноманітних формах. Як наслідок, онлайн-заняття, альтернативні інформаційні джерела, мобільні додатки, використання технології

хмарних обчислень стали невід'ємною складовою повсякденного життя та освітнього процесу. Їх використання надає можливість забезпечити індивідуалізацію та диференціацію навчання, інтерактивну взаємодію всіх учасників освітнього процесу, спрямовати здобувачів освіти до пошукової та творчої діяльності [4, с. 50].

Сучасне покоління тяжіє до новітніх технологій, що стосуються інтерактивної взаємодії та комунікації, методів отримання знань та пізнання світу. Яскравим прикладом інтерактивних інструментів є імерсивні технології, які з технологічної точки зору використовують різні пристрої: інтерактивні дошки, окуляри, шоломи, рукавички віртуальної реальності тощо. Вони надають можливість реалізувати ефективно імерсивне освітнє середовище, що сприяє формуванню навчальної мотивації, інтелектуальному, емоційному, практичному розвитку, творчій самореалізації [2, с. 104] тощо.

Слід зазначити, що імерсивні технології характеризуються різноманітністю та поділяються на технології віртуальної реальності (virtual reality, VR), доповненої реальності (augmented reality, AR), змішаної реальності (mixed reality, MR) та інші. Відмінною рисою середовища віртуальної реальності є зміна зображень в режимі реального часу і переживання ефекту присутності [6, с. 310] за допомогою зору, слуху, дотику, інших почуттів. Особливістю доповненої реальності полягає в тому, що зображення, що відображає реальний світ, доповнюється віртуальними елементами [5, с. 43]. Доповнена реальність більше уваги звертає на вдосконаленні існуючих середовищ, а віртуальна реальність занурює користувача в абсолютно нове середовище [9].

Як бачимо, ці технології мають певну відмінність. В контексті різноманітності імерсивних технологій науковці звертають увагу на те, що доповнена реальність більш перспективна і простіша, ніж віртуальна реальність, дозволяє сконцентрувати увагу на важливішому, не відволікаючись на другорядні елементи віртуального світу, сприяє не лише розширенню світогляду здобувачів, а й зацікавленості процесом навчання в цілому, стимулюючи процес набуття нових знань та формування компетентностей. З іншого боку, віртуальна реальність більше підходить до відеоігр, а також формування фахових компетентностей окремих спеціальностей.

До основних переваг імерсивних технологій відноситься наочність (можливість розглянути об'єкти та явища, які важко або неможливо побачити в реальності), зосередженість (відсутність відволікань у процесі навчання), залучення (з'являється можливість гейміфікації освітнього процесу), безпека (відсутність у віртуальному середовищі можливості щось пошкодити без можливості відновлення), ефективність [1, с. 42].

Крім того, можна звернути увагу на інших перевагах імерсивних технологій, що мають відношення до організації освітнього процесу та якості навчання. По-перше, занурення у віртуальний світ за допомогою імерсивних технологій дозволяє комбінувати віртуальні об'єкти з реальним середовищем або створювати новий штучний світ. Організація заходів із підвищення фахової компетенції з використанням віртуальної реальності дає змогу наочно демонструвати здобувачам освіти усі аспекти реального об'єкта або процесу. Таким чином можна одночасно отримувати інформацію з декількох джерел. Це в цілому дає значний ефект, покращує якість і швидкість освітніх процесів і зменшує їхню вартість.

По-друге, використання новітніх медіа нині є одним із технологічних аспектів підвищення рівня засвоєння навчального контенту. Відомо, що візуалізація навчального матеріалу спрощує його сприйняття, має вагоме значення для швидкого та ефективного засвоєння. При цьому людина запам'ятовує 20 % того, що вона бачить, 40 % того, що вона бачить і чує, і 70 % того, що вона бачить, чує і робить. І саме імерсивні технології дають змогу повною мірою використовувати те, що людина 80 % інформації отримує з навколишнього світу за допомогою зору. У результаті відбувається повне залучення здобувача освіти до сприйняття навчального матеріалу, підвищує мотивацію й успіхи в отриманні знань та формуванні компетентностей.

По-третє, віртуальні технології дозволяють не тільки візуалізувати складні процеси або явища, а й додають ефект присутності, виходячи за межі однієї країни, мови, культури. Сьогодні, в умовах обмежень, пов'язаних з коронавірусною інфекцією та військовим вторгненням росії в нашу країну, досить активно застосовують віртуальні екскурсії та виставки з інтерактивним,

анімаційним, голосовим, музичним, графічним супроводом. Імерсивні технології дають можливість різностороннє вивчати і аналізувати наслідки історичних подій, брати участь в експедиціях тощо. І це є інноваційною формою навчальної діяльності, яка спрямована і на здобуття предметних знань, і на формування комунікативних та пізнавальних здібностей.

По-четверте, імерсивні технології відіграють важливу роль при створенні інклюзивного навчального середовища з урахуванням потреб і можливостей кожного здобувача освіти з фізичними, соціальними або когнітивними обмеженнями. Це досягається завдяки можливості отримання доступу до використання навчальних матеріалів у віртуальному просторі, які фізично знаходяться у закладі вищої освіти [5, с. 44].

Знайшли своє використання в освітньому процесі і AR-книги. Їх можна вважати цифровими копіями традиційних книг з додатковим контентом у вигляді інтерактивного зображення, анімації і навіть гри. Так сучасна бібліотека стає центром, що концентрує та розподіляє інформаційні потоки. Аналіз розробок 3D-книг засвідчив, що сучасний ринок друкованої продукції поступово збільшує кількість художньої літератури із елементами доповненої реальності та навчальної літератури з використанням сучасного програмного забезпечення.

Без сумніву, імерсивні технології втілюють сучасний розвиток цифрових, мережевих інформаційних технологій і комунікацій. З іншого боку, з'явилися проблеми і питання стосовно меж їх застосування. Зокрема, ефективне використання технологій віртуальної та доповненої реальності передбачає значні часові витрати на створення освітнього контенту для кожного заняття. Крім того, зазначені технології висувають значні вимоги до цифрових гаджетів, що будуть використовуватися в освітньому процесі [6, с. 315]. У першу чергу це стосується смартфонів кінцевих користувачів (здобувачів вищої освіти та викладачів).

Крім того, ефективне навчання за допомогою віртуальних середовищ, у тому числі з використанням технологій VR, повинно забезпечуватись методичним супроводом, оскільки не завжди здобувач вищої освіти обізнаний в їх освітніх можливостях [8, с. 57]. Також слід звернути увагу і на готовність викладачів до використання імерсивних

технологій [3, с. 292], оскільки не всі учасники освітнього процесу налаштовані позитивно на нові ідеї, підходи та методи, що сприяють формуванню сучасного освітнього середовища.

Широке впровадження інформаційних технологій в освітню діяльність, різноманіття програмних засобів та інформаційних ресурсів обумовлює зростання ваги самостійної роботи здобувачів вищої освіти з різноманітними джерелами інформації, підвищення їхньої навчальної мотивації та пізнавального інтересу, необхідність володіння цифровими компетентностями [7, с. 182]. Значно зростає вага вміння вчитися й критично мислити.

Онлайн унаочнення (зображення, схеми, анімація, звуковий ряд) відзначаються рядом асоціацій, що активізують творчий потенціал, розвиток критичного мислення, мотивують до активної роботи. Водночас, особливості подання матеріалу в електронному вигляді висувають певні правила щодо зовнішнього вигляду об'єктів (кольорова гамма, контрастність, розмір шрифту, гіперпосилання тощо) та відповідної підготовки розробника контенту (дизайнера та ін).

Сучасна парадигма навчання ґрунтується не тільки на використанні якісних навчальних матеріалів, а передбачає використання принципово нових можливостей доступу до даних, незалежно від часу й місцезнаходження як даних, так і здобувачів освіти. Тому більшість закладів вищої освіти для задоволення інформаційних потреб створює електронні ресурси (навчальні бази даних, репозитарії, вебпортали та ін.) та надає до них доступ всім учасникам освітнього процесу. Слід зазначити, що обсяг інформації, що зберігається та таких ресурсах в межах ЗВО, досить великий, що потребує наявності відповідного матеріально-технічного устаткування та програмного забезпечення, а також фахівців для технічної та інформаційної підтримки. Водночас, науковці наголошують на поступовому зниженні вартості устаткування для віртуальної діяльності, що дозволить укріпити у найближчій перспективі позиції імерсивних технологій в освітньому процесі, особливо у вищій школі [3, с. 290].

Отже, нові реалії змушують пропонувати користувачам освітню альтернативу у вигляді інформаційних джерел та нових технологій, які поступово витісняють традиційні носії представлення навчальної

інформації. В освітньому процесі, крім засобів та форм традиційного навчання, доречно застосовувати технології віртуальної і доповненої реальності. Це забезпечує гнучкість та якість процесу навчання, у тому числі для здобувачів освіти з особливими потребами.

Література

1. Волинець В. Використання технологій віртуальної реальності в освіті. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. Серія: Педагогічні науки. 2021. № 2. С. 40–47.
2. Давидюк М., Пащенко О. Імерсивне освітнє середовище: принципи побудови і практики успішної реалізації. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2021. № 59. С. 98–105.
3. Димова І. Імерсивний підхід в системі університетської освіти. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2022. № 48(1). С. 289–293.
4. Решітник Ю., Ільніцька К. Використання платформи GO-LAB для організації дослідницько-орієнтованого навчання з фізики. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2022. № 1(25). С. 49–59.
5. Тимчина В., Тимчина Н. Нові перспективи освітнього процесу: віртуальна та доповнена реальність. *New pedagogical thought*. 2020. Т. 101. № 1. С. 42–46.
6. Ткач Ю. VR-технології як метод і засіб навчання. *Освітологічний дискурс*. 2017. № 3-4(18-19). С. 309–322.
7. Шаров С. В. Інформатизація освіти як вектор розвитку сучасного суспільства. *Українські студії в європейському контексті*. 2021. №4. С. 181–187.
8. Яремчук Н., Назар С. Педагогічні умови формування віртуального освітнього простору закладу вищої освіти. *Молодь і ринок*. 2021. №7-8 (193-194). С. 54–61.
9. Chemerys H. et al. Strategy for Implementing Immersive Technologies in the Professional Training Process of Future Designers. *Journal of Physics: Conference Series*. IOP Publishing, 2021. Т. 1933. № 1. С. 012046.