

УДК 373.5.091.33-028.22:004.946(043.2)

ПАРАДИГМА ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Кокоровець М. О.

*Національний авіаційний університет, м. Київ
Науковий керівник – Матвійчук-Юдіна О. В., к.п.н., доц., доцент кафедри КММТ*

Анотація. *Ціль роботи розглянути використання віртуальної реальності в навчальному процесі середньої освіти, адже освіта є одним з найбільш популярних напрямків розвитку віртуальної реальності. Проведено аналіз сучасних програм та додатків віртуальної реальності для навчання учнів, які можуть взаємодіяти з предметами для їх пізнання у віртуальному просторі, їх можливості для покращення навчального процесу та пізнання предметів експериментальним способом.*

Ключові слова: *віртуальна реальність, освіта, інтерактивність, віртуальне середовище, тривимірна модель, візуалізація, навчання, додаток, програма.*

Віртуальна реальність (ВР) дозволяє користувачеві взаємодіяти зі створеною на комп'ютері тривимірною моделлю або віртуальним середовищем, яке може бути реалістичним у тому сенсі, що воно зображує фізичний світ, який є повністю уявним.

ВР широко застосовується в багатьох різних галузях, в тому числі і в освіті, включаючи природничі науки, археологію, історію та архітектуру.

Перевага ВР перед традиційними методами опису полягає в тому, що учням надається можливість випробувати предмет, який важко чи навіть неможливо проілюструвати чи описати традиційними методами. Такого роду метод опису навчального матеріалу несе експериментальний характер, і зокрема, ВР разом з іншою його ключовою особливістю — інтерактивністю — забезпечує цінну допомогу традиційним парадигмам навчання [1].

Віртуальна реальність — це технологія, яка замінює сенсорне введення з реального світу на сенсорне введення, створене за допомогою комп'ютерної симуляції. Вона забезпечує інтерактивність, реагуючи на рухи, природну поведінку та дії людей. У цьому відношенні ВР може виявитися потужним ресурсом, який може допомогти у навчанні, забезпечуючи середовище, що дозволяє учням переживати сценарії та ситуації, а не уявляти їх. Експериментальний характер систем ВР обумовлений трьома факторами: зануренням, інтерактивністю та мультисенсорним зворотним зв'язком [2].

Основні способи, за допомогою яких віртуальна реальність може допомогти учням є наступними.

1. Досвід — у віртуальному просторі без перешкод можна деталізовано розглянути будь-який процес або об'єкт, що значно цікавіше, ніж дивитися на картинку у підручнику.

2. Уява — стимуляція творчого мислення.

3. Залучення — імерсивні технології надають можливість повністю контролювати та змінювати сценарій подій. Учень може стати свідком історичних подій, власноруч провести дослід з фізики чи хімії або ж вирішити задачу в ігровій та доступній для розуміння формі.

4. Зосередженість — ВР людині дає можливість не відволікатися на зовнішні подразники, що дає змогу повністю сфокусуватися на матеріалі.

5. Безпечність — за допомогою ВР технологій можна провести складну операцію, керувати спорткаром або навіть космічним шатлом, провести дослід з небезпечними хімічними речовинами і при цьому не завдати шкоди ні собі, ні оточенню.

Проаналізуємо реалізацію сучасних досягнень проектів ВР. Додаток *Expeditions* разом з використанням картонних окулярів *Google Cardboard* дозволить здійснити цікаву мандрівку на будь-який куточок планети, побувати в археологічній експедиції та побачити розкопки, здійснити підводну подорож по дну океану. Додаток *MEL Chemistry VR LEssons* допомагає школярам розібратися у складних хімічних реакціях, подивитися на них зсередини та на власні очі побачити що відбувається з молекулами та атомами під час хімічних реакцій. Тривимірні візуалізація та відчуття присутності допомагають дитині зрозуміти суть хімічного явища та легко запам'ятати основні хімічні формули, а не безглуздо заучувати їх. Додаток *Stanford Health Anatomy Tours* дозволяє заглянути всередину тіла людини. Школярі побачать будову серця та печінки, побачать поєднання кісток людини. Програми *Apollo 11* та *Titans of Space VR*

занурюють у подорож, яку здійснювала людина в космос, короткий космічний гід по всесвітам. За допомогою *VR Math* дитина зможе займатися самоосвітою, пояснювати та розуміти формули, виконувати завдання, проходити тестування та навіть грати. За допомогою додатку *CoSpaces Edu* дитина вивчить матерію та посилить свою цифрову грамотність, здатність використовувати та створювати контент за допомогою сучасних технологій.

Висновок: Таким чином можна констатувати, що використання технологій VR в освітньому процесі — ефективний спосіб навчання для засвоєння учбового матеріалу і отримання знань з різних сфер науки. За допомогою програм і додатків VR можна підвищити якість осягання навчального матеріалу, учні значно більше зможуть побачити та відчувати, ніж при використанні звичних джерел інформації.

СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Thakral S. Virtual Reality and M-Learning / S. Thakral, P. Manhas, C. Kumar // International Journal of Electronic Engineering Research. 2010. Vol. 2. No. 5. P. 659-661.
2. Половая Н. О. Віртуальне навчання як головний вектор нової інформаційної епохи. Грані. 2015. №10 (126). С. 92–97.