

ВКЛЮЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДО ОСВІТЯНСЬКОЇ ПРАКТИКИ: МОЖЛИВОСТІ І ПЕРЕШКОДИ ЗАСТОСУВАННЯ

ОЛЕКСАНДРА СОКОЛЮК

Покоління сучасних учнів, студентів формуються й розвиваються не тільки в традиційних класно-аудиторних середовищах, а й в середовищах віртуальних, що впливає на зміну їхніх освітніх запитів і вимагатиме реалізації нових цілей і завдань освітньої практики, використання нових форм і форматів функціонування освітніх ресурсів.

Спроби створення інтерактивних пристроїв, що дозволяють взаємодіяти з імітуючою реальністю або доповнювати реальність інформацією, що накладається, робилися ще на початку ХХ століття. Перші дослідження в області побудови віртуальної реальності з використанням цифрових технологій почалися в Массачусетському технологічному інституті (США) понад півстоліття тому. Віртуальна реальність являє собою технологію людино-машинної взаємодії, яка забезпечує занурення користувача в тривимірне інтерактивне інформаційне середовище [1]. Серед систем віртуальної реальності виділяють класичну віртуальну реальність (VR - Virtual Reality) – користувач взаємодіє з віртуальним світом, який існує тільки всередині комп'ютера; доповнену, комп'ютерно-опосередковану, реальність (AR- Amended Reality) – інформація, що генерується комп'ютером, накладається поверх зображень реального світу; змішану реальність (MR - Mixed Reality) – віртуальний світ пов'язаний з реальним і включає його в себе.

Технології віртуальної реальності вийшли на освітній ринок не так давно й швидко розвиваються. Класифікації щодо застосування доповненої реальності в освітній сфері наведені в зарубіжних джерелах [2]. Автори називають такі типи: книги з технологією доповненої реальності, що утворюють своєрідний місток між фізичним і цифровим світом; навчальні ігри; навчальні програми; моделювання об'єктів; додатки для тренування навичок. Аналізуючи застосування технології доповненої реальності в освіті, дослідники [3] відзначають такі позитивні характеристики як: інтерактивність, простоту використання, використання ефекту подиву і мотивації учня. З'явилися і

продовжують з'являтися нові способи демонстрації природних процесів, явищ, структури і динаміки фізичних об'єктів за допомогою комп'ютерних моделей. Одним з перспективних напрямків стало використання середовищ віртуальної і змішаної реальності на основі освітніх платформ і спеціалізованого устаткування. Можливості середовищ віртуальної реальності на основі засобів ІКТ в освіті досліджувалися практично з початку їх масового виробництва. В даний час при вивченні різних дисциплін, розділів фізики зокрема, питанням застосування технологій змішаної і віртуальної реальності продовжує приділятися велика увага завдяки суттєвому розширенню можливостей роботи з віртуальними моделями і обладнанням [4; 5; 6].

Проте, існують і обмеження використання даної технології [7], які пов'язані з: технічними моментами; високою вартістю впровадження і експлуатації рішень в сфері доповненої і віртуальної реальності; нестачею спеціалізованого контенту і недосконалістю пристроїв (контент має відповідає цілому набору вимог, в тому числі науковій достовірності, його можуть запропонувати далеко не всі розробники); негативним впливом на здоров'я, психоемоційним напруженням [8].

Значимою проблемою є і відсутність єдиної методології. Технології доповненої реальності розвиваються настільки стрімко, що дослідження в сфері освіти та педагогіки просто не встигають надати теоретичного осмислення або розробити системну методологію [9]. Мова йде про вироблення нового класу методичних рішень, які використовують педагогічні можливості, що відкриваються у зв'язку з появою нових технологічних засобів. Вони, зокрема, спираються на широке використання самостійної індивідуальної роботи учнів і їх спільної роботи в малих групах. Вимагає вирішення й питання інтеграції додатків в освітній процес. Варто зауважити, що при всій інтерактивності, додатки доповненої реальності не мають зворотного зв'язку з учнем/учнями, необхідного для контролю засвоєння знань і навичок. Використання технології доповненої реальності вимагає й значних ресурсів і спеціальної підготовки педагогів.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Doak D. G., Denyer G. S., Gerrard J. A., Mackay J. P., Allison J. R. Peppy: a virtual reality environment for exploring the principles of polypeptide structure // Special Issue: Tools for Protein Science. 2020. Vol. 29, Issue 1. P. 157–168.
2. Yuen S., Yaoyuneyong G., Johnson E. Augmented reality: An overview and five directions for AR in education // Journal of Educational Technology Development and Exchange. - 2011. - Vol. 4, № 1. - P. 119-140.
3. Lee K. Augmented reality in education and training // TechTrends. - 2012. - Vol. 56, № 2. - P. 13-21.
4. Duncan I., Miller A., Jiang S. A taxonomy of virtual worlds usage in education // British Journal of Educational Technology. 2012. 43(6). P. 949–964.
5. Jestice R. J., Kahai S. The Effectiveness of Virtual Worlds for Education: An Empirical Study / Sixteenth Americas Conference on Information Systems (AMCIS), Lima, Peru, 2010. 10 p.
6. Mantovani F. VR Learning: Potential and Challenges for the Use of 3D Environments in Education and Training // Towards CyberPsychology: Mind, Cognitions and Society in the Internet Age. Amsterdam: IOS Press, 2001. P. 207–226.
7. Зильберман Н.Н., Сербин В.А. Возможности использования приложений дополненной реальности в образовании // Открытое и дистанционное образование. - 2014. - № 4(56). - С. 28-33.
8. Freeman D., Reeve S., Robinson A., Ehlers A. Virtual reality in the assessment, understanding, and treatment of mental health disorders // Psychological Medicine. – 2017. Vol. 47, Iss. 14. – P. 2393–2400.
9. Bower M. et al. Augmented Reality in education—cases, places and potentials // Educational Media International. – 2014. – Т. 51. – №. 1. – С. 1-15.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Соколюк Олександра Миколаївна, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, вчений секретар Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. ORCID: 0000-0002-5963-760X