

Література:

1. Серков О. А., Князев В. В., Лазуренко Б. О., Яковенко І. В., Чурюмов Г. І., Токарев В. В. Надширокосмугові технології в задачах забезпечення електромагнітної сумісності рухомих об'єктів // Проблеми електромагнітної сумісності перспективних бездротових мереж зв'язку (EMC-2019):збірник наукових робіт четвертої міжн. наук.-техн. конф., 24 жовт. 2019 р. – Харків, 2019. – С. 55-57.
2. A. Serkov, P. Pustovoitov, I. Yakovenko, B. Lazurenko, G. Churyumov, V. Tokariev, W. Nannan. Ultra wideband technologies in mobile object management systems / Сучасні інформаційні системи. – 2019. – Т.3, №2. – С. 22-27.
3. A. Serkov, V. Kravets, I. Yakovenko, G. Churyumov, V. Tokariev, W. Nannan Ultra Wideband Signals in Control Systems of Unmanned Aerial Vehicles // The 10th IEEE International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies: (DESSERT'2019)., 5-7 june, 2019 y. – Leeds, 2019. – P.26-29.
4. G. Krivoulya, I. Ilina, V. Tokariev, V. Shcherbak. Mathematical Model for Finding Probability of Detecting Victims of Man-Made Disasters Using Distributed Computer System with Reconfigurable Structure and Programmable Logic / G. Krivoulya, V. Tokariev, I. Ilina, V. Shcherbak // IEEE International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications, Science and Technology: (PIC S&T), 06-09 oct. 2020y. – Kharkiv, 2020. – P. 573-576.
5. G. Krivoulya, V. Tokariev, I. Ilina, O. Lebediev, V. Shcherbak. Algorithm of Iterations of Distribution of Subtasks Between «S-Bot» in One «Swarm-Bot» System // Proceedings of the 6th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Systems: (COLINS 2022). CEUR Workshop Proceedings., 12-13 may. 2022 y. – Gliwice, Poland, 2022. – P. 1531-1541.

Климович Юлія Юрійвна, викладач, Житомирський державний університет імені Івана Франка, м. Житомир

ВИКОРИСТАННЯ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ЯК ЗАСОБУ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО КОНТЕНТУ

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-970/>

Впродовж кількох десятиліть стрімкий розвиток інформаційних технологій та їх використання в освітній галузі перетворилися з інновації на необхідність. Звичними для освітян є такі системи як навчальні онлайн платформи, програмне забезпечення для відео-конференцій, електронний щоденник та журнал тощо. Здається, що у сфері освітніх інформаційно-цифрових технологій вичерпано всі ресурси і залишається лише вдосконалювати власні методики, що базуються на добре відомих застосунках, платформах та інструментах.

Якщо ще 8-10 років тому студенти сприймали використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) на заняттях як «ковток свіжого повітря», що сприяло своєрідній емоційній взаємодії з контентом, то сьогодні використання такого роду ресурсів стало буденністю як для викладача, так і для здобувачів освіти. Таким чином, постає питання: як вдосконалити наявні підходи до навчання з використанням ІКТ, не втративши при цьому їх дидактичний потенціал та емоційну цінність.

9 грудня 2022 року команда МОН України презентувала програму великої трансформації «Освіта 4.0: український світанок», що базується на основних засадах та принципах Плану відновлення України. Однією з основних тез є цифрова трансформація освіти та науки, що охоплює розвиток цифрових компетентностей та цифрову модернізацію, зокрема вільний доступ до віртуального навчального контенту, електронні підручники для НУШ, інтерактивні музеї науки тощо [3].

Основною причиною «віртуалізації» суспільства, зокрема і освітньої галузі, є потреба в переході інформаційних технологій на вищий рівень для задоволення природної потреби людини у творчості, у формуванні нової або розширенні існуючої реальності [2]. Вчені стверджують, що застосування технологій **віртуальної (VR)** та **доповненої (AR) реальності** в межах навчального процесу значно підвищує його ефективність: сприяє розвитку когнітивної активності, зростанню якості засвоєння знань та зворотному зв'язку, а також значно підсилює навчальний інтерес, стимулюючи розвиток дослідницьких здібностей та спеціальних компетентностей здобувачів освіти. На відміну від віртуальної реальності, яка повністю занурює користувача в цифрове середовище (наприклад, за допомогою VR-окулярів), доповнена реальність підтримує відчуття дійсності, адже дозволяє «розміщувати» комп'ютерну графіку та текстові елементи в площині навколишнього середовища в режимі реального часу. Створення ефекту присутності та наочна демонстрація взаємозв'язків між віртуальним та реальним світом психологічно впливає на здобувача освіти, підвищуючи рівень сприйняття та засвоєння нового навчального матеріалу.

Варто зауважити, що впровадження засобів доповненої реальності у навчальний процес, окрім очевидної новизни, має ряд **переваг**, серед яких:

- *залучення* (використання AR допомагає підвищити концентрацію та значно довше утримувати увагу здобувачів освіти);
- *наочність* (здатність показати об'єкти та процеси, які неможливо побачити у реальному житті);
- *простота* (використання засобів AR не потребує експертних знань у сфері інформаційних технологій, керування додатками відбувається на інтуїтивному рівні);
- *інклюзивність* (можливість змінювати розмір контенту, додавати аудіокоментарі, рухати 3D-моделі у площині навколишнього середовища).

Попри перелічені вище переваги, є і значні перешкоди на шляху до успішної імплементації засобів доповненої реальності в освітній процес. Це, насамперед, залежність від технічних засобів (смартфони з підтримкою

AR-додатків та достатньою оперативною пам'яттю), проблеми з адаптацією контенту до конкретних навчальних потреб, а також недостатній рівень інформаційно-цифрової компетентності викладачів та здобувачів освіти.

Наразі доповнена реальність є надзвичайно популярною серед вчителів точних та природничих наук, де наочність є основною складовою. Наприклад, український проект «AR_Book», партнерами якого є МОН України, МАН України та ряд навчальних онлайн-платформ, пропонує розробки (3D-моделі та експерименти на їх основі) з предметів математично-природничого циклу: фізика, хімія, астрономія, біологія, математика та географія. На жаль, функціонал додатку обмежується вище зазначеними предметами, що ускладнює використання 3D-моделей під час занять з іноземної та української мови, історії, літератури тощо. Доцільною для вчителів іноземних мов є адаптація наявного контенту, адже розробка власного AR-контенту вимагає спеціальних знань та умінь. Наприклад, 3D-зображення людини доречно використовувати для вивчення лексичних одиниць на позначення частин тіла, опису зовнішності та визначення професії, а 3D-моделі будинків та меблів – для опису міста чи кімнати.

Спираючись на думку вчених з даного питання та наш власний невеликий досвід використання доповненої реальності у навчальному процесі, можемо стверджувати, що технологія доповненої реальності має великий потенціал під час навчання іноземних мов. Інноваційний підхід до візуалізації навчального матеріалу спроможний вдосконалити як методи навчання, так і освітній процес у закладах освіти загалом, піднімаючи систему освіти на якісно новий рівень.

Література:

1. Мерзликін О., Тополова І., Тронь В. Розвиток ключових компетентностей засобами доповненої реальності на уроках CLIL. *Освітній вимір*. 2018. №51. С. 58-73. URL: <https://doi.org/10.31812/pedag.v51i0.3656>
2. Програма великої трансформації «Освіта 4.0: український світанок» («Education 4.0: Ukrainian Sunrise»). URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/ministr-osviti-i-nauki-ukrayini-prezentuvav-programu-velikoyi-transformaciyi-osvita-40-ukrayinskij-svitanok>
3. Соколюк О. М. Інформаційно-освітнє середовище навчання в умовах трансформації освіти. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. 2016. Вип.12(III). С. 48-55. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/84274356.pdf>