

УДК 378:002

Лариса Бондаренко, кандидат технічних наук,
доцент,
Таврійський державний агротехнологічний
університет імені Дмитра Моторного,
м. Запоріжжя, Україна

Олександр Вершков, кандидат технічних наук,
доцент,
Таврійський державний агротехнологічний
університет імені Дмитра Моторного,
м. Запоріжжя, Україна

МУЛЬТИМЕДІЙНІ СИСТЕМИ ТА 3D-ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Анотація. На сьогоднішній день у світі відбувається прогресивна комунікаційна технолого-інформаційна революція. Інформаційні, комунікаційні, аудіовізуальні, інтерактивні, мобільні, 3D-технології створили новий світ та нові типи інтерактивних адаптивних медіа-комунікацій. Доповнена 3D-реальність є хорошим технологічним рішенням і дозволяє більш ефективно використовувати техніку та сучасні технології. Розробляючи нові освітні підходи та проекти, необхідно створити інтерактивну мультимедійну навчальну систему.

Ключові слова: 3D-технології, сучасна освіта, комунікаційні технології, мультимедіа, візуалізація

Abstract. Today, the world is undergoing a progressive communication technology and information revolution. Information, communication, audiovisual, interactive, mobile, 3D technologies have created a new world and new types of interactive adaptive media communications. Augmented 3D reality is a good technological solution and allows more efficient use of equipment and modern technologies. When developing new educational approaches and projects, it is necessary to create an interactive multimedia educational system.

Keywords: 3D technologies, modern education, communication technologies, multimedia, visualization.

На сьогоднішній день інформатизація як техніко-технологічна база формування інформаційного суспільства виступає як національний стратегічний ресурс, який визначає як загальний рівень соціального та культурного розвитку держави, так і його місце та роль у глобальному процесі світового розвитку.

Прогресивна комунікаційна технологіо-інформаційна революція у сучасній освіті відбувається на наших очах; ми є її суб'єктами та об'єктами. Інформаційні, комунікаційні, аудіовізуальні, інтерактивні, мобільні, 3D-технології створили новий світ – світ Hi-tech'a. Вони створюють нові типи інтерактивних адаптивних медіа-комунікацій. Розробляючи нові освітні підходи та проекти, беручи до уваги нові цифрові пристрої та технологічні можливості, модифікуючи навчальний процес на базі аудіовізуальних та інтерактивних технологій, необхідно створити інтерактивну мультимедійну навчальну систему (ІМНС) на базі новітніх розробок та досягнень у сфері інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) на базі розроблюваної перспективної методики навчання та безперервного розвитку людини.

Сьогодні у всьому світі широко практикується принцип наукової візуалізації даних, що дозволяє людині проникнути в суть багатьох речей шляхом їхнього зорового сприйняття, 3D технології. Використання сучасних 3D-технологій у навчанні забезпечує більш високі показники ефективності навчання. Вони дозволяють:

- поліпшити сприйняття матеріалу,
- зробити складні матеріали доступнішими;
 - відобразити у 3D складні процеси, які неможливо продемонструвати у форматі 2D;
- запровадити сучасні процеси роботи з тривимірними даними;
 - використовувати технології отримання та обробки 3D даних (3D сканування, 3D друк, трекінг руху, 3D відеозйомка та ін.);
 - реалізувати новий ефективний підхід до навчання;
 - забезпечити глибше розуміння та покращити сприйняття матеріалу, високу мотивацію та активність у процесі навчання, підвищити концентрацію уваги,

- розвивати творчі здібності, профорієнтаційну діяльність учнів та варіативність при прийнятті рішень;
- розвивати просторове мислення;
- візуально розуміти структуру будови складних об'єктів;
- проводити експериментальні дослідження в будь-яких галузях науки;
- отримати позитивні зміни у поведінці користувачів при навчанні та моделях комунікаційної взаємодії;
- підвищити рівень інтерактивності навчання;
- забезпечити більш глибоке засвоєння отриманих знань, їх ефективне застосування на практиці;
- зменшити витрати часу на засвоєння навчального контенту.

Доповнена 3D-реальність є хорошим технологічним рішенням і дозволяє більш ефективно використовувати техніку та сучасні технології.

Подання навчального матеріалу насамперед має будуватися на основі реалізації інтерактивної взаємодії користувача та системи, інтелектуальності даної взаємодії та всіх типів адаптації.

Невід'ємним компонентом у поданні навчального матеріалу має стати реалізація розвиненої, багаторівневої, інтелектуально-асоціативної гіпермедіасистеми. Безумовно, на даний час у навчанні вже використовуються гіпермедіасистеми, але вони є найпростішими прикладами реалізації, що використовують базові можливості систем даного класу.

Загальна специфіка людського сприйняття різної інформації визначається особливостями функціонування п'яти органів чуття: зір, слух, нюх, дотик, сенсорика. Оскільки Світ сьогодні – це візуально орієнтований світ, світ віртуальних можливостей та інформаційних технологій, то розглянуті мультимедійні засоби набувають особливого значення у вирішенні завдань виховання, розвитку та освіти.

Педагогічні цілі використання мультимедійних технологій подання навчальної інформації визначаються можливістю реалізації інтенсивних форм та методів навчання, сприяють підвищенню мотивації навчання за рахунок використання сучасних засобів комплексного подання та маніпулювання інформацією різного виду, підвищення рівня емоційного сприйняття інформації, самостійної обробки інформації різного типу.

Висновок: У галузі досліджень досягнуто значних результатів, але не визначено критерії оцінки ефективності, методологічні та дидактичні вимоги, принципи використання розглянутих технологій в інтелектуальних навчальних системах. Однак високий потенціал при реалізації аудіовізуальних технологій подання навчальної інформації в інтелектуальних навчальних системах є очевидним. У зв'язку з цим необхідно визначити методи навчання та вибір найбільш ефективної технології подання навчальної інформації в інтелектуальних мультимедійних системах для підвищення якості навчання.

Список використаних джерел

1. Бондаренко Л.Ю., Вершков О.О. Психолого-педагогічні умови формування компетентності майбутніх фахівців під час навчання у вищому навчальному закладі. *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти*. Мелітополь: ТДАТУ, 2017. С. 59-65.
2. Бондаренко Л.Ю., Вершков О.О. Використання відкритого програмного забезпечення для навчання здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей. *Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації*: матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С.220-224.
3. Бондаренко Л.Ю., Вершков О.О. Психолого-педагогічні умови формування компетентності майбутніх фахівців під час навчання у вищому навчальному закладі. *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти*. Мелітополь: ТДАТУ, 2017. С. 59-65.
4. Бондаренко Л.Ю., Вершков О.О., Холодняк Ю.В., Гавриленко Є.А. Використання технологій візуалізації навчального матеріалу в інтелектуальних освітніх системах. *Удосконалення освітньо-виховного*

процесу в закладі вищої освіти. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. Вип. 24. С. 236-242.

5. Бондаренко Л.Ю., Вершков О.О., Бондаренко І.Ю. Комунікативні навички як основа softskills компетентностей. *Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації*: матеріали II Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Мелітополь, 25-27 травня 2021р. С. 336-341.

6. Бондаренко Л. Ю., Тетервак І. Р. Інтерактивне навчання у вищому навчальному закладі. *Сучасні комп'ютерні та інформаційні системи і технології*: матеріали II Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 01-12 грудня 2021р.) Мелітополь: ТДАТУ, 2021. С. 53-58.

7. Бондаренко Л.Ю., Вершков О.О., Караєв О.Г., Холодняк Ю.В., Гавриленко Є.А. Використання ZOOM як додаткової платформи для навчання під час воєнних дій на території України. *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти*. Мелітополь: ТДАТУ, 2022. Вип. 25. С.64-69.

8. Дереза О.О., Мовчан С.І., Дереза С.В. 3D-моделювання місцевості та інженерних об'єктів. *Стан та перспективи розвитку геодезії та землеустрою*: матер. I наук.-практ. конф. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 90-95.

9. Спірінцев В.В., Мацулевич О.Є., Холодник Ю.В, Чаплінський А.П. Застосування графічного редактора ARCHICAD при вивченні дисципліни «Комп'ютерне проектування простору інженерних споруд» *Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації*: матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 262-266.

10. Гавриленко Є.А., Дмитриєв Ю.О., Чаплінський А.П. Педагогічна майстерність викладача вищої школи. *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти*. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. Вип. 24. С. 217-221.