

УДК 378.(4:6):377.8]+372.851]:004

Литвинова С. Г.
м. Київ, Україна

ТЕХНОЛОГІЇ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ОСВІТНЬОМУ КОНТЕНТІ

Питання підвищення якості освітнього контенту з метою покращення візуалізації освітнього змісту й удосконалення освітнього процесу піднімається вченими і педагогами постійно, що обумовлено неперервним розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, освітнього контент-середовища та психологічними особливостями учасників освітнього процесу, а саме: учнів.

Контент (*content* англ.) - це зміст, інформаційне наповнення, інформаційні ресурси, змістова частина даних. Може містити текст, зображення, відео, звук та ін. [1].

Традиційним для освітнього процесу є контент: зміст підручників, опорні конспекти, плакати, карти, схеми, макети, навчальне відео, аудіозаписи. Більшість перерахованих складників освітнього контенту створювалися і продовжують створюватися в паперовому вигляді.

Значні зміни відбулися у створенні навчального відео та пошуку і відтворення аудіозаписів. Якщо раніше навчальні відеофільми створювалися на кіностудіях, аудіозаписи – в студіях аудіозаписів (записувалися і відтворювалися за допомогою магнітофонів), то у 20-х роках ХХІ ст. основним ресурсом для пошуку відео і аудіо фрагментів стала мережа Інтернет, а відео може зняти навіть учень на мобільний телефон; це ж стосується і аудіозаписів – їх відтворити можна на як на комп'ютері, так і на мобільному телефоні. Проте ці зміни у створенні і доступі до освітнього контенту є незначними – вони особливо не вплинули на покращення якості освітнього контенту.

Сучасний учень потребує більшої деталізації у процесі навчання: «тут і зараз». Якщо у процесі навчання в учня виникло питання – він має знати де знайти на нього відповідь. Сучасний паперовий підручник не забезпечує таку можливість – учні повинні мати додаткові ресурси і засоби для навчання.

Звернемо увагу на такі особливості освітнього контенту як візуалізація, якість якої забезпечує значну кількість відповідей на запитання. Під візуалізацією будемо розуміти унаочнення змісту навчання, створення умов для візуального спостереження за явищами, об'єктами і предметами живої і неживої природи.

Сучасні технології, а саме технології доповненої реальності, дозволяють забезпечити візуалізацію освітнього контенту в паперових підручниках з використанням мобільних додатків (планшетів) на рівнях відтворення 3D-моделей, демонстрації відеофрагментів, відтворення звукового ряду, демонстрації анімації, зокрема роботи комп'ютерних моделей [2].

Нині реалізовані чотири основні технології доповненої реальності для візуалізації освітнього контенту в освітній практиці, розглянемо детальніше.

Перша. Деталізація контенту. Ця технологія дозволяє безпосередню відтворити освітній контент. Наприклад, детальніше ознайомитися із зображенням в підручнику і відтворити його в 3D-форматі (рис. 1).

Друга. QR-код. Відтворення контенту, візуалізація якого явно відсутня. Тобто учень заздалегідь не знає, що саме буде відтворено у процесі активації коду (рис. 2).

Третя. Маркер. Відтворення контенту за допомогою мобільного пристрою та відеокамери. Спеціальне програмне забезпечення розпізнає зображення у відеопотоці реального часу і відтворює анімаційні тривимірні об'єкти (рис. 3).

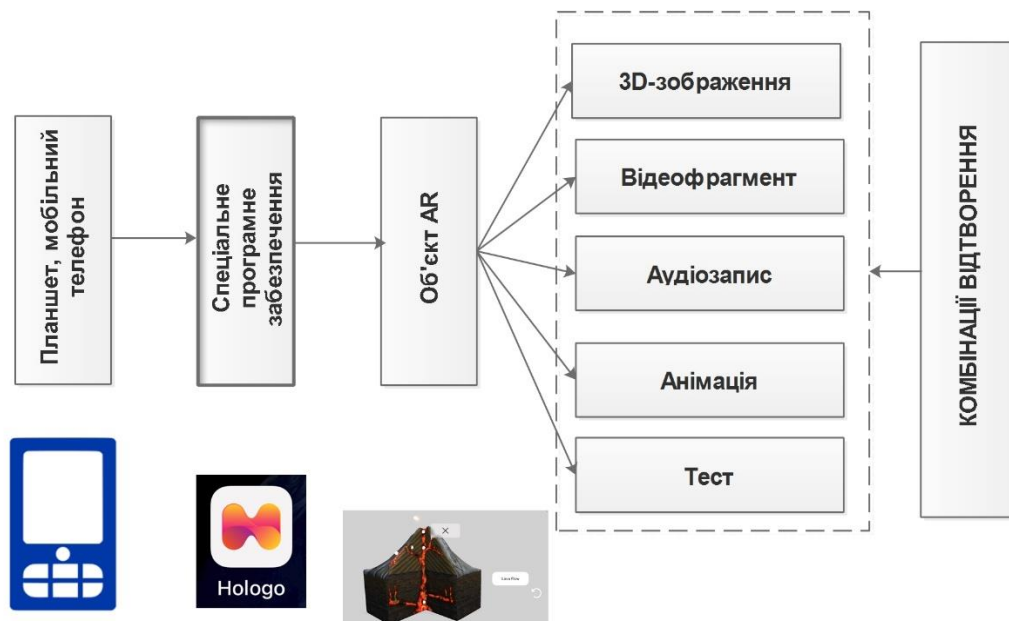


Рис. 1. Деталізація контенту з мобільного додатку

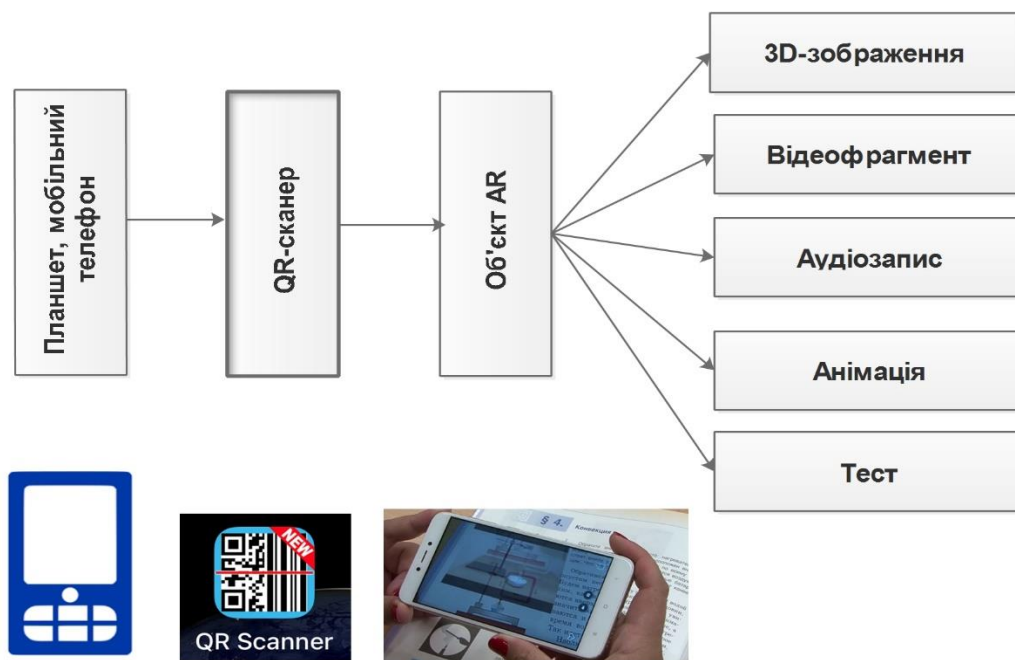


Рис. 2. Відтворення контенту за допомогою QR-кодів

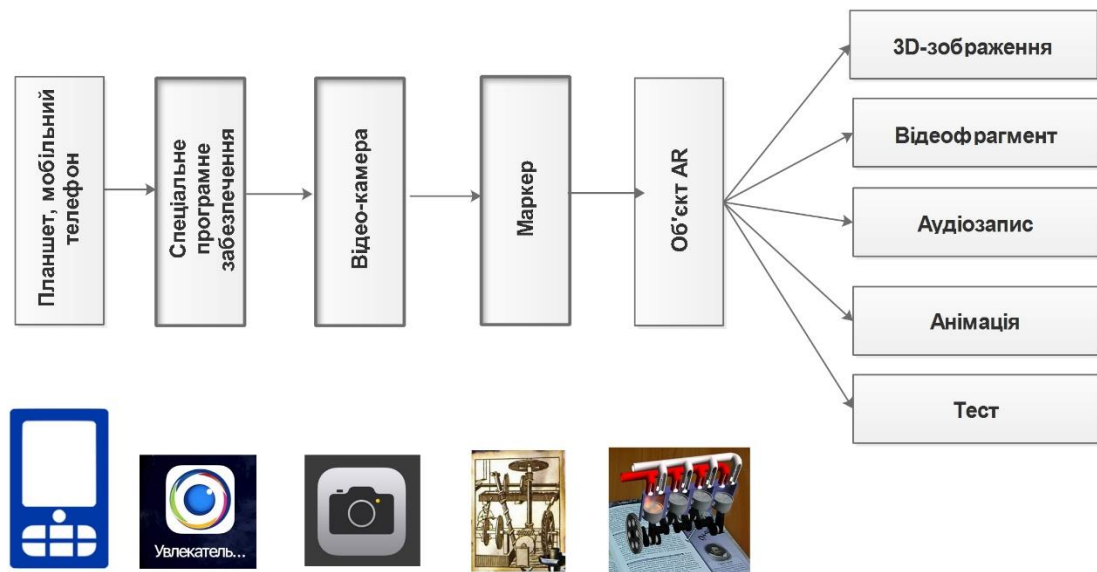


Рис. 3. Відтворення контенту за допомогою маркерів

Четверта. MERGE Cub. Візуалізація освітнього контенту здійснюється за допомогою додаткового засобу – кубу (рис. 4).

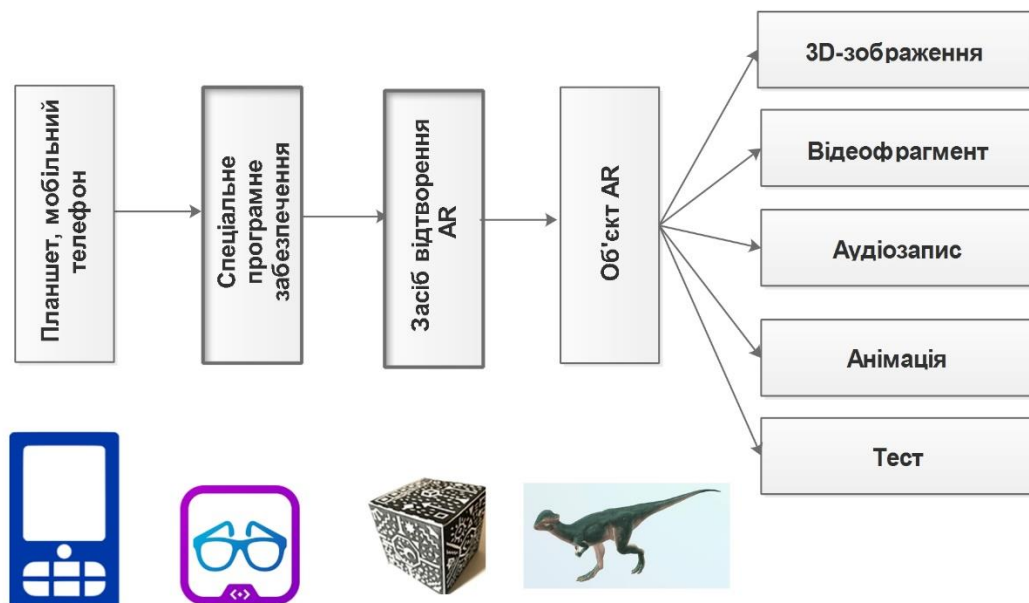


Рис. 3. Відтворення контенту за допомогою MERGE Cub

Усі ці технології дозволяють відтворити не тільки зображення в 3D-форматі, а й запусити відеофрагмент, анімацію, аудіозапис або тест зі сторінок друкованого підручника, розширюючи можливості учнів в опануванні предметів шкільного курсу.

Література

1. Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування. Київ: Вид. дім «СофтПрес», 2005. С. 120.
2. Литвинова С.Г., Буров О.Ю. Семеріков С.О. Концептуальні підходи до використання засобів доповненої реальності в освітньому процесі. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : збірник наукових праць*. Вінниця : ТОВ «Друк плюс», 2020. Вип. 55. С. 46-62. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2020-55-46-62>.
3. Комп'ютерне моделювання пізнавальних завдань для формування компетентностей учнів з природничо-математичних предметів : монографія / В. Ю. Биков, С. Г. Литвинова, О. Ю. Буров, О. В. Слободяник, О. П. Пінчук, О. М. Соколюк, Н. П. Дементієвська, О. О. Гриб'юк, Ю. М. Богачков, П. С. Ухань / за наук. ред. С. Г. Литвинової. Київ: Педагогічна думка, 2020. 213 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/722871>
4. Lytvynova S., Medvedieva M. Educational Computer Modelling in Natural Sciences Education: Chemistry and Biology Aspects. *Proceedings of the 16th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer*. 2020. Vol-2732. P. 532-546. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-2732/20200532.pdf>
5. Литвинова С.Г. Використання доповненої реальності у підготовці майбутніх учителів інформатики. Сучасні інформаційні технології в освіті і науці: XI Всеукраїнська студентська наукова Інтернет-конференція [19-20 березня 2020 р.] (збірник тез доповідей) // МОН України, Уманський державний педагогічний університет ім. П. Тичини. Умань : Візаві, 2020. С.80-82.