

УДК 004.9

**ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ВПРОВАДЖЕННЯ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ  
У НАВЧАЛЬНІ ДРУКОВАНІ ВИДАННЯ**

**Анастасія Барикіна**

*Національний авіаційний університет, Київ*

*Науковий керівник – Світлана Денисенко, к.п.н.,  
доцент кафедри КММТ*

**Анотація.** Друковані навчальні видання з використанням доповненої реальності сприяють кращому засвоєнню інформації завдяки візуалізації, а додана інтерактивність робить навчальний процес більш цікавим та захоплюючим. Для використання видання з доповненою реальністю достатньо смартфона зі спеціальним застосунком зчитування QR-кодів, скануючи які користувач отримує доступ до інформації з доповненою реальністю. Розглянуті ресурси для створення QR-кодів та впровадження технології доповненою реальності.

**Ключові слова:** доповнена реальність, QR-коди, навчальні друковані видання, створення.

Друковані видання є невід’ємною складовою життя кожної людини, та особливої актуальності набувають навчальні видання з використанням доповненої реальності, оскільки вони сприяють кращому засвоєнню інформації завдяки візуалізації, а додана інтерактивність робить навчальний процес більш цікавим та захоплюючим.

Доповнена реальність — це внесення віртуальних елементів у реальне середовище, щоб покращити його сприйняття. Доповнена реальність лише додає ці згенеровані елементи у наявний світ, а не створює новий. Для використання видання з доповненою реальністю зазвичай достатньо смартфона зі спеціальним застосунком, або камери зі зчитувачем QR-кодів.

Найпростішим способом впровадження доповненої реальності є використання QR-кодів в друкованих виданнях, скануючи які користувач отримує доступ до інформації, як приклад може виступати аудіо-додаток до плакату, або ж відео-додаток для видання. Розробити QR-код для відео можна за допомогою посилання на дане відео (якщо це відео з мережі Інтернет), або ж є генератори QR-кодів, які дозволяють завантажити користувачу своє відео саме на платформу створення QR-кодів. Найбільш популярним додатком для створення QR-кодів є Website Planet. За допомогою цього онлайн-додатку користувач може створити QR-код до інформації за посиланням, номеру телефону, контактних даних, посилання на сторінку у Facebook та багато іншого. Створений QR-код просто додається до створеного макету видання. Після друку, або публікації видання, користувачі зможуть ознайомитись з інформацією, відсканувавши код за допомогою камери смартфона.

QR Code Generator є потужним онлайн-застосунком для створення та впровадження QR-кодів, шляхом додавання потрібної інформації на сервер. Для того, щоб створити QR-код потрібно просто ввести потрібний текст, URL-адресу, SMS або контактну інформацію vCard. QR-код буде згенеровано автоматично під час введення. Після створення користувач має змогу зберегти створений QR-код у вигляді зображення, після цього код є придатним для використання у друкованих виданнях, у електронних ресурсах та ін. Також, у додатку є можливість перевірки роботи QR-коду перед завантаженням та можливість створювання багатьох різних QR-кодів до одного посилання [1].

QR Code Generator by WIX дозволяє користувачам генерувати QR-коди онлайн після реєстрації на сайті, обираючи потрібний контент QR-коду. Також користувачі можуть змінювати розмір і колір отриманого зображення з QR-кодом, та завантажити створений QR-код у потрібному форматі [2].

Також є ряд програмних засобів, які дозволяють створювати та впроваджувати технології доповненою реальності. Серед них хотілось би виділити онлайн-додаток PAPER.plus. Дана система керування вмістом пропонує користувачам можливість легкого додавання інтерактивного контенту до друкованої продукції. Інтегрований редактор дозволяє розширювати свої друковані видання безпосередньо в браузері зручним і швидким способом. За допомогою кількох кліків можна додати відео, анімацію, музику та широкий спектр інтерактивних кнопок до власних друкованих видань. Не потрібно встановлювати ніяких додатків, оскільки редактор зберігає дані у хмарному сховищі [3].

### **Висновки**

Наявність технологій доповненої реальності дозволяє зробити її впровадження у друковані видання досить простим та швидким процесом, бо використовуючи звичайний QR-код, або ж програмні засоби для впровадження AR у друковані видання можна створити усі умови для кращого засвоєння нових знань.

**Список використаних джерел:**

1. Онлайн-генератор qr-кодів [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://goqr.me/>
2. Qr-code generator by WIX [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://bit.ly/3kteArq>
3. Augmented Reality Solution for Print [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.paper.plus/cms-en/>