

СЕРВІСИ ТА ДОДАТКИ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ AR У ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНУ ГАЛУЗЬ

Романенко А.С., Шипова М.К.

e-mail: andrii.romanenko1@nure.ua

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. МСТ
м. Харків, Україна

Augmented Reality (AR) is transforming the publishing and printing industries by integrating digital elements like videos and 3D models into printed materials. Key AR tools include Vuforia, Spark AR, and 8th Wall for mobile and web-based applications, while ARKit, ARCore, and Unity enable advanced AR development. Cloud platforms like UniteAR simplify AR adoption, enhancing digital color management and automation in printing. WebAR solutions, such as A-Frame, provide accessible AR experiences. AR implementation boosts audience engagement and drives digital innovation in publishing.

Сучасні технології доповненої реальності (AR) активно інтегруються в різні сфери, зокрема у видавничо-поліграфічну галузь, що дозволяє розширити можливості друкованих та електронних мультимедійних видань. Впровадження AR сприяє створенню інтерактивного контенту, який поєднує традиційні друковані матеріали з цифровими елементами, такими як відео, 3D-моделі, анімація та інтерактивні гіперпосилання.

Одним із ключових сервісів для впровадження AR є платформа Vuforia, яка забезпечує розпізнавання зображень і об'єктів, що дозволяє розробникам створювати мобільні додатки з доповненою реальністю для поліграфічної індустрії. За допомогою цієї технології можна оживити друковані сторінки книг, журналів і рекламних матеріалів. Spark AR є інструментом, що використовується для створення AR-фільтрів у соціальних мережах, зокрема в Instagram і Facebook, що відкриває нові можливості у маркетингових стратегіях для видавничих компаній.

Платформа 8th Wall дозволяє розробляти WebAR додатки без необхідності встановлення додаткового програмного забезпечення. Це важливо для видавничої індустрії, оскільки забезпечує швидкий доступ до доповненої реальності без перешкод для кінцевого користувача [4].

Використання ARKit від Apple і ARCore від Google також є поширеним серед розробників, оскільки ці фреймворки дозволяють створювати високоякісні AR-додатки для мобільних пристроїв, що можуть інтегруватися з друкованими матеріалами. Важливу роль у створенні AR-додатків відіграє Unity – одна з найпотужніших платформ для розробки доповненої та віртуальної реальності [5].

Завдяки плагіну AR Foundation Unity дозволяє створювати кросплатформні AR-застосунки з використанням ARKit та ARCore. Його перевагою є широка підтримка 3D-моделювання, фізичних симуляцій та

інтерактивної взаємодії, що робить цю платформу ідеальною для реалізації складних AR-проектів у поліграфічній індустрії.

Одним з найпопулярніших хмарних сервісів для створення AR-додатків без навичок програмування є UniteAR (рис. 1).

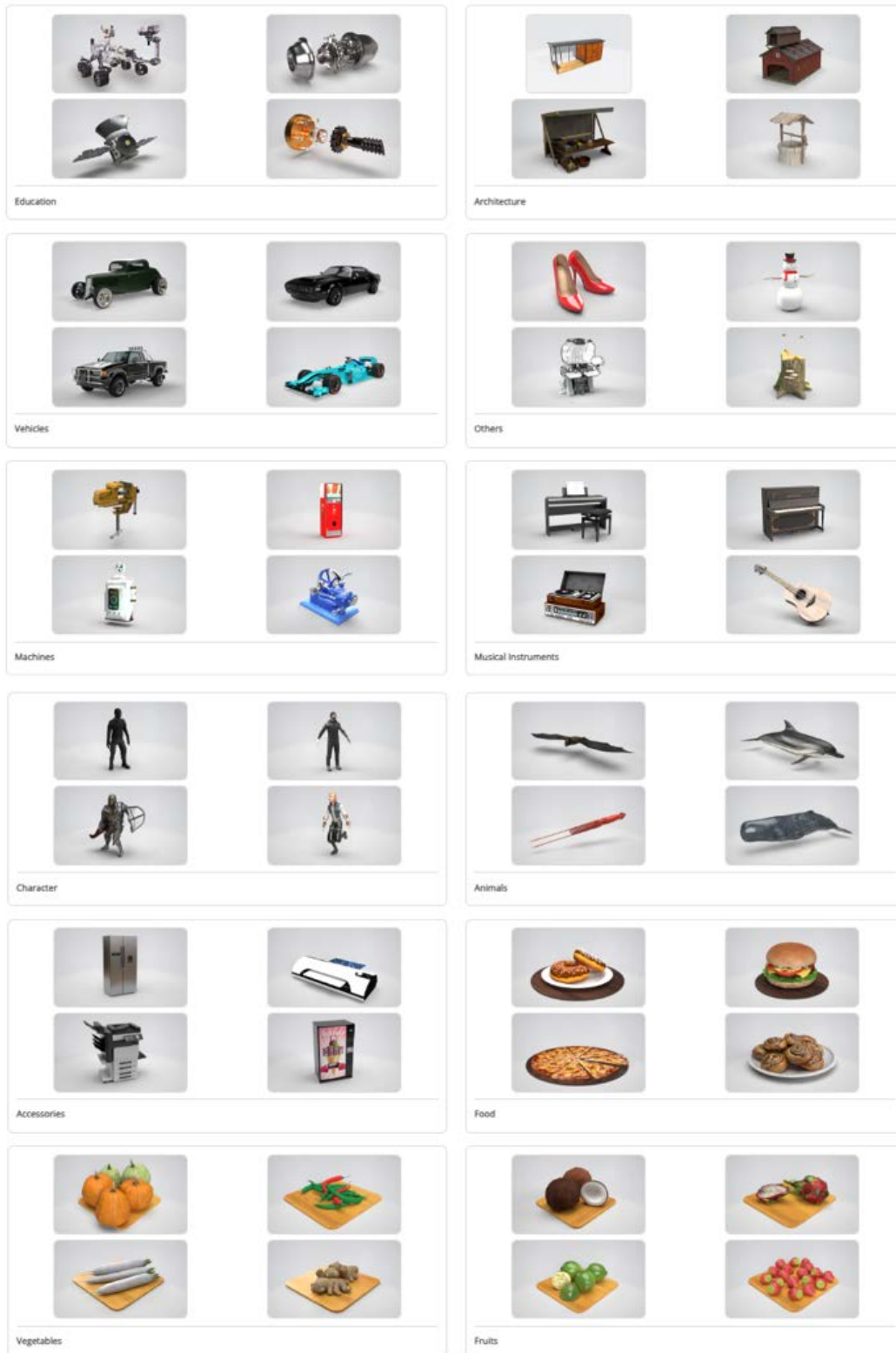


Рисунок 1 – Бібліотека 3D-моделей UniteAR

Він дозволяє легко інтегрувати 3D-моделі, відео, зображення та інші мультимедійні елементи у друковані видання, забезпечуючи їхню інтерактивність. Цей сервіс є зручним для видавництв, які хочуть швидко й ефективно впровадити AR у свою продукцію без значних технічних витрат. UniteAR також пропонує вбудовану бібліотеку 3D-моделей, що містить широкий вибір об'єктів з різних категорій, таких як техніка, меблі, персонажі, транспорт, їжа та інші. Це значно спрощує створення AR-додатків, оскільки користувачі можуть обирати готові моделі без необхідності створювати їх самостійно або шукати зовнішні ресурси.

У контексті поліграфічних технологій застосування AR сприяє розвитку цифрового управління кольором і обробки зображень, що дозволяє користувачам переглядати візуальні ефекти друку перед його фактичним виконанням. Це досягається за допомогою таких програмних рішень, як Adobe Aero, що забезпечує створення AR-досвіду без необхідності глибоких знань у програмуванні. Крім того, розвиток автоматизованих систем управління поліграфічним підприємством передбачає інтеграцію AR для контролю за виробничими процесами та оптимізації друкарського циклу.

Перспективи використання AR у видавничій сфері охоплюють не лише друковані та мультимедійні видання, а й освітні ресурси, що дає змогу розширити навчальні можливості шляхом інтерактивної взаємодії зі студентами. Наприклад, Google Expeditions пропонує можливість використання AR у навчальних матеріалах, що дозволяє візуалізувати складні концепції в 3D-просторі. WebAR технології, що базуються на A-Frame, надають можливість створення AR-досвіду без потреби в спеціальному додатку, що є значною перевагою для розповсюдження контенту.

Інтеграція AR у видавничо-поліграфічну галузь відкриває нові перспективи для взаємодії з користувачами, підвищує залученість аудиторії та сприяє розвитку мультимедійного контенту. Використання сучасних сервісів та додатків для AR забезпечує можливість створення інноваційних рішень у поліграфічній сфері.

Список використаних джерел:

1. Романенко, А.С., & Григор'єв, О.В. (2025). Використання сучасних технологій при створенні мультимедійних проєктів. Інформаційні технології в сучасному світі: дослідження молодих вчених. (с. 116).
2. Романенко, А.С., & Шипова, М.К. (2023). Доповнена реальність у видавничо-поліграфічній галузі. Інформаційні технології в сучасному світі: дослідження молодих вчених. (с. 100).
3. Бокарева, Ю.С., & Шарун, Д.А. (2020). Залучення нової аудиторії за допомогою AR-технологій. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2, (с. 35-37).
4. Web-based AR development. 8th Wall. URL: <https://www.8thwall.com/>.
5. Unity AR Foundation. Unity. <https://unity.com/>.