

УДК 681.004.5

РОЗРОБКА КОНСТРУКЦІЇ ТА ДИЗАЙНУ ПАКОВАННЯ З ЕЛЕМЕНТАМИ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ

Р. С. Зацерковна¹, Р. Г. Зацерковний², В. О. Степанець¹

¹ Українська академія друкарства,
вул. Під Голоском, 19, Львів, 79020, Україна

² Львівський торговельно-економічний університет,
вул. Туган-Барановського, 10, Львів, 79005, Україна

Розкрито тему дизайну пакування з елементами доповненої реальності. Розглянено особливості середовища MyWebAR, розробленого компанією DEVAR; виділено його основні можливості, особливості та переваги. Наведено приклад розробки пакування з елементами AR за допомогою проекту “Казкові іграшки”.

Ключові слова: конструкція, пакування, дизайн, доповнена реальність, AR

Постановка проблеми. У сучасну епоху, коли технології розвиваються з нечуваною швидкістю, сфера поліграфії виходить за межі традиційних форматів. Створення новаторських рішень у цій сфері стає ключовою складовою маркетингових стратегій компаній, що сприяє їхньому стабільному розвитку та довгостроковому успіху.

У цьому аспекті важливим завданням для збереження конкурентних позицій на ринку є впровадження сучасних підходів у розробку дизайну пакування. Одним із перспективних напрямків є використання технологій доповненої реальності (AR) як інструменту для покращення споживчого досвіду.

Доповнена реальність пропонує нові можливості для взаємодії споживачів із брендом, надаючи повністю унікальний досвід. Ця технологія дозволяє демонструвати додаткову інформацію про товар, візуалізувати його у вигляді віртуальних моделей або взаємодіяти з ним у новаторський спосіб. Упаковка, що включає елементи AR, розробляється з урахуванням не лише звичайних технічних параметрів, але й психологічних та маркетингових потреб [1].

Оригінальні ідеї часто лежать в основі успішних інноваційних проєктів пакування, спрямованих на привернення уваги аудиторії. Технологія AR може стати тим вирішальним елементом, що робить товар незабутнім та виділяє бренд серед конкурентів. Отже, для ефективної інтеграції доповненої реальності у пакувальний продукт необхідно обирати інструменти, які дозволяють максимально розкрити потенціал цієї інноваційної технології.

Мета досліджень – розробити дизайн та конструкцію пакування з використанням елементів доповненої реальності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для реалізації проєктування пакувальної продукції з елементами доповненої реальності ми обрали платформу

MyWebAR, розроблену компанією DEVAR [2]. Цей інструмент був обраний через його простоту у використанні, що дозволяє працювати навіть тим, хто має мінімальні знання у програмуванні. Додатковою перевагою є універсальність платформи, оскільки вона підтримує роботу як на персональних комп'ютерах, так і на інших пристроях, таких як планшети. Серед інших переваг MyWebAR слід відзначити:

- *Веб-орієнтованість*: для створення AR-продукту не потрібно встановлювати додаткове програмне забезпечення, усе працює через браузер.
- *Підтримка різноманітних форматів контенту*: платформа дозволяє інтегрувати 3D-моделі, зображення, відео, текст та інтерактивні елементи.
- *Кросплатформність*: створений AR-контент доступний на будь-яких пристроях із доступом до інтернету: смартфонах, ПК, планшетах тощо.
- *Гнучка публікація*: MyWebAR дозволяє легко публікувати контент через QR-коди або спеціальні посилання.
- *Мінімальні вимоги до ресурсів*: для створення AR-контенту не потрібна потужна техніка, дорога підписка чи спеціалізоване обладнання [3].

Ці та інші особливості роблять MyWebAR хорошим варіантом для реалізації інноваційних ідей із використанням доповненої реальності.



Рис. 1. Інтерфейс головної сторінки сайту mywebar.com

На головному екрані (рис. 1) розташоване головне меню сайту з розділами:

- *Templates* – у цьому розділі представлені готові шаблони AR-сцен, які можна завантажити й адаптувати для своїх проєктів. Частина шаблонів доступна безкоштовно, інші – лише для користувачів із Pro-планом.
- *My Projects* – тут знаходяться всі створені проєкти. У цьому розділі здійснюється основна робота над AR-контентом.
- *Multiscene* – функція, що дозволяє розпізнавати кілька зображень однією камерою без необхідності відкривати інші веб-сторінки або сканувати нові QR-коди. Ця опція доступна в платній версії.

- *Domains* – надає можливість замінити стандартний домен mywebar.com у посиланнях на ваші AR-проекти власним доменним ім'ям. Функція доступна для користувачів платних тарифів.
- *Analytics* – забезпечує інструменти для моніторингу ефективності AR-контенту. Доступна як базова, так і розширена аналітика залежно від вибраного тарифного плану.
- *Learn* – розділ, призначений для ознайомлення з платформою та навчання її використанню.

Для створення нового проекту достатньо обрати опцію Create New Project на верхній панелі веб-сайту. MyWebAR дозволяє створити AR-проекти з прив'язкою до QR-коду (що є стандартним вибором для розміщення реклами з доповненою реальністю в реальному світі), а також інші варіанти проєктів для платної версії платформи. Створення проєкту в реальному просторі, що доступно для безкоштовного плану, згенерує 3D-площину, на якій відбувається процес розробки.

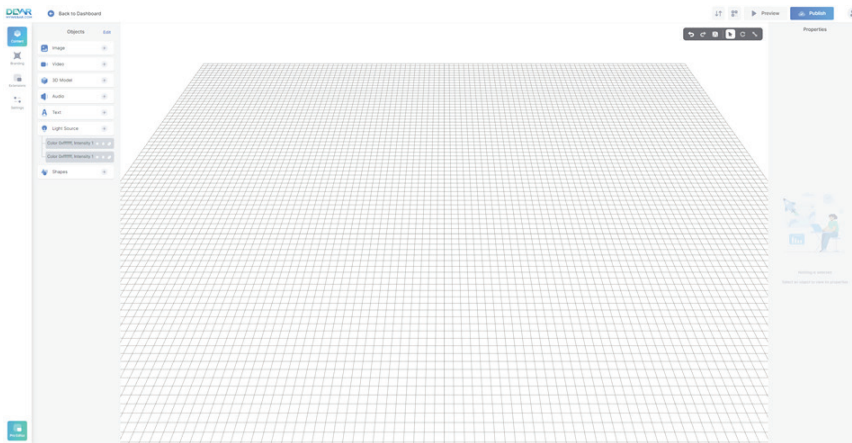


Рис. 2. 3D-площина для розробки на mywebar.com

Як приклад пакування з використанням технологій доповненої реальності, розглянемо проєкт “Казкові іграшки” – пакування для реалістичних колекційних фігурок тварин, призначених для гри дітям від 3 років. Технологія доповненої реальності є гарним способом покращити впізнаваність цього продукту, доповнивши реальні фігурки їхніми аналогами в AR.

На рисунку 3 зображено початковий дизайн пакування у графічному редакторі. На лицьовій стороні пакування розміщено персонажі-тварини, що призначені для зацікавлення цільової аудиторії — дітей віком від 3 років, а також їхніх батьків. На зворотній стороні повторено ці самі елементи, а також додано фото дівчинки, яка грається іграшками. Це допомагає краще зрозуміти призначення продукту.

Конструкцію пакування та її розгортку створено за допомогою платформи Packstage. Це програмне забезпечення, розроблене компанією Packstage Technology Co., Ltd, допомагає дизайнерам і виробникам у створенні тривимірних моделей пакування та генерації виробничих даних для різних типів пакування [4].

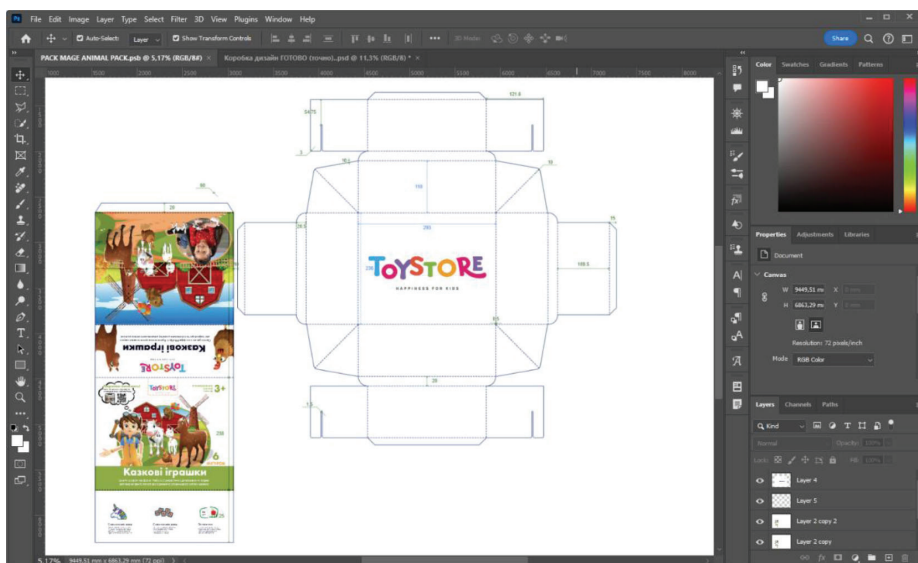


Рис. 3. Приклад дизайну у програмі-графічному редакторі

У цьому випадку пакування товару є саме тим предметом, на який згодом буде нанесено QR-код для доступу до доповненої реальності. А віртуальний світ можна створити в MyWebAR; до можливостей цього сайту, серед інших, також належить каталог 3D-моделей, де можна знайти готові варіанти різних об'єктів або істот. У меню 3D-моделей у вкладці Kids можна обрати всіх тварин, зображених на пакуванні; у вкладці Characters – робота-маскота, а у вкладці Free – анімовані звукові колонки. Усі 3D-моделі можна вставити у сцену та, за допомогою інструментів середовища, змінити їх розмір і позицію.

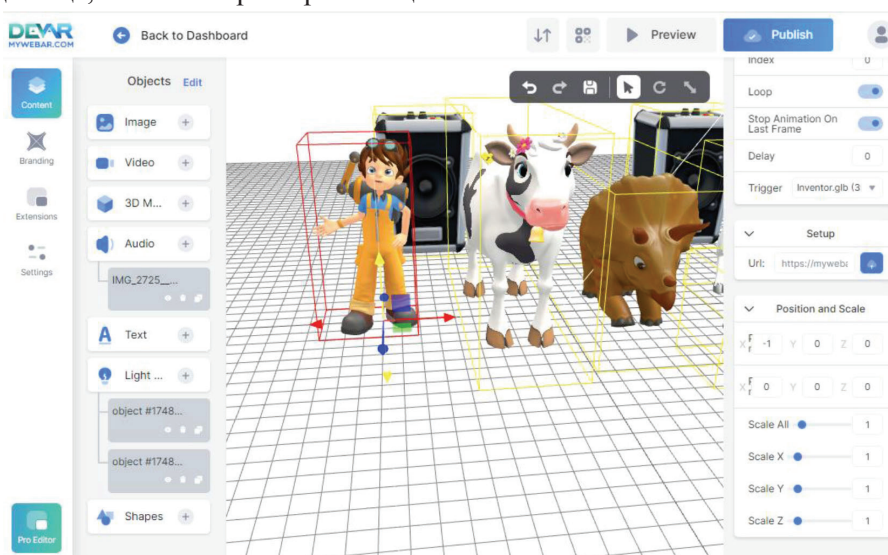


Рис. 4. Керування положенням у середовищі MyWebAR

Крім звичайного розміщення 3D-об'єктів, MyWebAR дозволяє “оживити” віртуальну сцену багатьма різними способами. Наприклад, можна додати до персонажів звуки, щоб вони розмовляли, а при натисканні на колонки вмикалася музика. Найпростішим варіантом є завантаження довільного обраного голосу у вкладці Audio – він буде працювати без тригера та відтворюватися одразу після завантаження сцени AR. Доступні і складніші опції; наприклад, функція тригера дозволяє закріпити звук корови до її моделі, щоби він видавався лише при натисканні. Аналогічні тригери дозволяють змінювати позицію об'єкта, анімувати його та виконувати інші, складніші дії [5].

Коли роботу над проектом завершено, для його публікації та подальшого використання достатньо натиснути кнопку “Опублікувати” на верхній панелі навігації. Ця дія створить унікальний QR-код, який користувачі зможуть відсканувати, щоб отримати доступ до віртуального світу. QR-код може бути доданий до самого рекламного продукту в реальному світі – наприклад, нанесений на пакування. Але у випадку web-реклами також можна поділитися прямим посиланням на свій досвід AR через соціальні мережі або брендовий веб-сайт.

Висновок. В процесі роботи над розробкою пакувальної продукції було розроблено дизайн самого пакування, а згодом інтегровано елементи доповненої реальності для підвищення зацікавлення до продукту та привернення уваги покупців. Середовище MyWebAR дозволяє легко та зручно створити віртуальну сцену, а також поділитись нею з покупцями за допомогою віртуального QR-коду.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Augmented Reality Advertising: An Ultimate Guide – Program-Ace. Program-Ace. URL: <https://program-ace.com/blog/augmented-reality-advertising/>.
2. MyWebAR by DEVAR - create augmented reality on web. Web AR for marketing, education and ecommerce. MyWebAR by DEVAR. URL: <https://mywebar.com/>.
3. Jain S. Understand basics of WebAR. Medium. URL: <https://medium.com/antaeus-ar/intro-to-webar-9fcb455416b3>.
4. Packmage – The Best Packaging Design Solutions – 3D Packaging Software. URL: <https://www.packmage.com/>.
5. Named Events. MyWebAR Learning Center: Your Guide to Building Amazing AR Experiences. URL: <https://learn.mywebar.com/named-events>.

REFERENCES

1. Augmented Reality Advertising: An Ultimate Guide – Program-Ace. Program-Ace. URL: <https://program-ace.com/blog/augmented-reality-advertising/>.
2. MyWebAR by DEVAR - create augmented reality on web. Web AR for marketing, education and ecommerce. MyWebAR by DEVAR. URL: <https://mywebar.com/>.
3. Jain S. Understand basics of WebAR. Medium. URL: <https://medium.com/antaeus-ar/intro-to-webar-9fcb455416b3>.
4. Packmage – The Best Packaging Design Solutions – 3D Packaging Software. URL: <https://www.packmage.com/>.

5. Named Events. MyWebAR Learning Center: Your Guide to Building Amazing AR Experiences. URL: <https://learn.mywebar.com/named-events>.

doi: 10.32403/1998-6912-2024-2-69-76-81

DESIGN AND CONSTRUCTION OF PACKAGING USING AUGMENTED REALITY

R. S. Zatserkovna¹, R. H. Zatserkovnyi², V. O. Stepanets¹

¹*Ukrainian Academy of Printing,
19, Pid Holoskom St., Lviv, 79020, Ukraine*

²*Lviv University of Trade and Economics,
10, Tuhan-Baranovskyi St., Lviv, 79008, Ukraine*

In the modern era, when technology is developing at an unprecedented rate, the printing industry is moving beyond traditional formats. The creation of innovative solutions in this area is becoming a key component of companies' marketing strategies, which contributes to their stable development and long-term success.

In this regard, an important task for maintaining competitive positions in the market is to introduce modern approaches to packaging design. One of the most promising areas is the use of augmented reality (AR) technologies as a tool to improve consumer experience.

Augmented reality offers new opportunities for consumer interaction with the brand, providing a completely unique experience. This technology allows you to display additional information about a product, visualize it in the form of virtual models, or interact with it in an innovative way. Packaging that includes AR elements is developed taking into account not only the usual technical parameters, but also psychological and marketing needs.

Original ideas are often at the heart of successful innovative packaging projects aimed at attracting the attention of the audience. AR technology can be a crucial element that makes a product memorable and sets a brand apart from its competitors. Therefore, to effectively integrate augmented reality into a packaging product, it is necessary to choose tools that allow you to maximize the potential of this innovative technology.

This article covers the topic of packaging design with augmented reality elements. The features of the MyWebAR environment developed by DEVAR are considered; its main capabilities, features, and advantages are highlighted. An example of packaging with AR elements using the Fairy Tale Toys project is presented.

Keywords: *packaging, construction, design, augmented reality, AR.*

Стаття надійшла до редакції 06.08.2024.

Received 06.08.2024.