

УДК 655:686.126+676

РОЗРОБЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ТА ДИЗАЙНУ ПАКОВАННЯ ДЛЯ М'ЯКОЇ ІГРАШКИ

М. С. Кадиляк¹, У. Р. Шелепетень²

¹ Національний університет «Львівська політехніка», вул. Під Голоском, 19, Львів, 79020, Україна, <https://orcid.org/0000-0001-7720-6590>, e-mail: Myroslava.S.Kadyliak@lpnu.ua

² Національний університет «Львівська політехніка», вул. Під Голоском, 19, Львів, 79020, Україна, студентка група КН-32д, e-mail: uliana.shelepeten.kn.2023@lpnu.ua



Лицензія Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0).

У статті представлено результати розроблення дизайну та конструкції пакування для дитячої м'якої іграшки «Ангел плюш – Ліло і Стіч». Актуальність дослідження зумовлена тим, що сучасне пакування для дитячих товарів виконує не лише захисну, а й інформаційну, рекламну та емоційно-комунікативну функції. Для товарів із впізнаваними персонажами пакування стає ключовим фактором формування першого враження, підсилює емоційну привабливість продукту та впливає на рішення покупця в умовах високої конкуренції.

Метою роботи є створення сучасного, естетично виразного та технологічно коректного пакування для м'якої іграшки, яке забезпечує збереження виробу, містить необхідні інформаційні елементи (маркування, матеріал, виробник, двомовні написи) та передає характер персонажа через композицію, колір і графічні образи.

Методика дослідження ґрунтується на поєднанні цифрових інструментів графічного та конструктивного проєктування. Графічне оформлення розроблено в Adobe Photoshop: сформовано стилістику, підбрано ніжну кольорову гаму, створено композиції з ілюстраціями персонажів, розміщено текстові блоки та декоративні елементи. Конструкцію коробки спроектовано в PackMage CAD: виконано побудову розгортки, налаштовано лінії різку та згину, проведено 3D-візуалізацію зібраного виробу й здійснено розкладку кількох розгортки на друкарському аркуші для раціонального використання матеріалу.

У результаті отримано функціональне пакування прямокутної форми зі зрозумілою логікою складання та можливістю серійного виготовлення. Запропонований дизайн орієнтований на дитячу аудиторію та шанувальників мультфільму: використано м'яку рожеву палітру, образи персонажів і композиційні рішення, що підсилюють “подарунковий” ефект та емоційну привабливість продукту. Додатковою практичною перевагою є застосування QR-коду на вкладці-листівці,

який веде на відеоінструкцію зі складання коробки, що підвищує зручність для користувача та додає інтерактивності.

Робота полягає в комплексному узгодженні художньо-естетичних рішень із конструктивно-технологічними параметрами пакування на основі інтегрованого використання Adobe Photoshop і PackMage CAD, а також у застосуванні цифрового інструктажу (QR-код + відео) як елемента сервісного дизайну пакування. Отриманий готовий макет з розгорткою, 3D-візуалізацією та оптимізованою розкладкою, придатного для підготовки до друку, висікання та складання у виробничих умовах.

Ключові слова: комп'ютерне проектування пакування, дизайн пакування, м'яка іграшка, конструкція коробки, розгортка, 3D-візуалізація, розкладка на аркуші, QR-код, відео інструкція, бренд-комунікація.

Постановка проблеми. У сучасних умовах зростання конкуренції на ринку дитячих товарів пакування м'якої іграшки виконує значно ширшу роль, ніж лише захист виробу. Для персонажів популярних казкових героїв пакування стає ключовим інструментом комунікації з покупцем: саме воно формує перше враження, підсилює емоційне сприйняття персонажа, впливає на вибір у торговій точці та визначає подарункову цінність продукту. Водночас на практиці часто спостерігається невідповідність між художньо-естетичним оформленням і конструктивно-технологічними параметрами пакування: дизайн може бути привабливим, але складним у виготовленні, нерациональним за витратами матеріалу або недостатньо міцним під час транспортування й зберігання.

Особливо актуальною є проблема створення такого пакування для м'яких іграшок, яке одночасно забезпечує надійний захист, інформативність (маркування, матеріали, виробник, двомовні написи), виразну візуальну ідентифікацію та емоційно-комунікативний ефект, орієнтований на дитячу аудиторію. Додатковим викликом є необхідність узгодження графічного макета з розгорткою коробки, точністю ліній різку і згину, а також оптимізацією розкладки на друкарському аркуші, щоб отримати рішення, придатне до серійного виробництва.

Отже, постає потреба у розробленні комплексного підходу до проектування пакування для м'якої іграшки «Ангел плюш – Ліло і Стіч», який поєднує художню виразність і емоційну привабливість із конструктивною точністю та технологічною доцільністю, з використанням сучасних цифрових інструментів (Adobe Photoshop і PackMage CAD) та інтерактивних елементів (QR-код із відеоінструкцією).

Аналіз останніх досліджень. Ангел (Angel) — це персонаж популярного мультфільму «Ліло і Стіч», чарівна інопланетна істота з лагідною зовнішністю і добрим серцем. Вона уособлює ніжність, любов і дружбу, тому швидко завоювала прихильність дітей. М'яка іграшка відтворює образ Ангела у стилізованому, дружньому вигляді, що робить її чудовим подарунком як для дітей, так і для шанувальників мультфільму.

Іграшка виготовлена з м'якого поліестеру, дуже приємна на дотик, має ніжну текстуру та якісне пошиття. Вона абсолютно безпечна для дітей, не містить

дрібних деталей і підходить навіть для наймолодших. Образ знайомого персонажа викликає емоційну прихильність, теплі спогади та відчуття затишку, адже Ангел символізує добро, турботу та силу дружби[1].

Пакування є не лише засобом захисту товару, а й частиною комунікації між брендом та споживачем.

Основні функції пакування:

- Захисна - коробка зберігає форму іграшки, захищає її від пилу, механічних пошкоджень при транспортуванні та зберіганні.
- Інформаційна - містить текстові блоки про іграшку, її матеріал, назву бренду, назву персонажа, мовами: українською та англійською.
- Рекламна - візуальне оформлення викликає емоції, інтерес, формує імідж бренду та робить продукт помітним на полиці магазину.
- Подарункова - упаковка оформлена так, що її можна одразу подарувати, не вдаючись до додаткового декорування.
- Емоційна - через ілюстрації та кольори передається характер самої іграшки: ніжна, добра, чарівна [2].

Мета статті розроблення сучасного, естетично привабливого та технологічно правильного дизайну пакування для дитячої м'якої іграшки «Ангел плюш», який поєднає в собі інформаційну, захисну й емоційно-комунікативну функції.

Методика досліджень. Використано дві основні програми — Adobe Photoshop та PackMage CAD, які виконували різні, але взаємопов'язані функції у створенні пакування.

У програмі Adobe Photoshop було розроблено графічне оформлення коробки: створено фонові зображення, підбрано кольорову гаму, виконано ретуш і композицію з ілюстраціями персонажів, а також розміщено текстову інформацію — назву іграшки, опис, декоративні елементи. Завдяки Photoshop забезпечено високу якість зображення та естетичну цілісність дизайну, що підкреслює ніжний і дружній характер пакування [3].

Програма PackMage CAD використана для побудови конструкції коробки та створення її розгортки. У ній було розраховано точні розміри, параметри ліній різу й згину, виконано 3D-візуалізацію готового виробу та розміщення кількох розгортток на аркуші для друку. PackMage CAD дозволила перевірити сумісність дизайну з технічними параметрами коробки, забезпечивши точність складання і стабільність конструкції [4]. Завдяки поєднанню обох програм розроблено проектування пакування з продуманим графічним стилем і точною конструктивною формою, готову до виробництва та презентації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Створення пакування — це складний і багатоступеневий процес, який поєднує творчі, технічні та виробничі аспекти. Головна мета пакування — не лише забезпечити збереження продукту, але й сформувати позитивне емоційне сприйняття, підтримати бренд і вплинути на рішення покупця.

Процес розроблення пакування починається з аналізу продукту, визначення його характеристик, розмірів, способів транспортування та умов зберігання. Далі формуються вимоги до конструкції: тип коробки, матеріал, спосіб відкривання.

На зображенні (рис.1) представлено креслення розгортки картонної коробки, створене в програмі PackMage CAD, яка використовується для проєктування паковань. Це конструкція прямокутної коробки з верхніми та нижніми клапанами для склеювання та закривання. На кресленні чітко видно контури основних елементів: чотири панелі утворюють корпус коробки, а по краях розташовані клапани, які забезпечують її складання. Лінії різку позначено червоним кольором, а лінії згину — синім, що дає змогу легко відрізнити ділянки, які потрібно різати чи згинати. Додатково показані точні розміри елементів — ширина розгортки становить 698 мм, висота 394 мм. Така розгортка призначена для виготовлення середньорозмірних паковань для сувенірів і забезпечує простоту складання, надійність у транспортуванні та естетичний вигляд готового пакування.

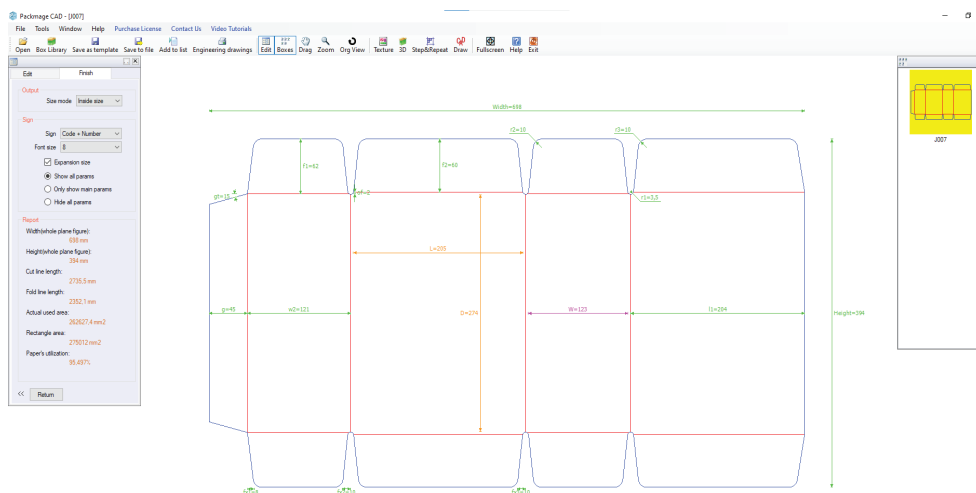


Рис. 1. Розгортка пакування

На зображенні (рис.2) представлено креслення розкладки коробок, створене у програмі PackMage CAD. Це етап розміщення кількох розгортки на одному аркуші для оптимізації витрат матеріалу перед висіканням. На екрані видно три однакові розгортки прямокутних коробок, розташовані поруч одна з одною. Лінії різку позначено червоним кольором. Кожна коробка має верхні та нижні клапани, а також бічний клапан для склеювання.

Аркуш має розміри 1194×889 мм, із рівномірними відступами по 10 мм з усіх боків. У вікні параметрів зазначено тип розміщення Rule: Complex, що означає складне розташування із високим коефіцієнтом використання площини. Функція Calculate дозволяє автоматично розрахувати оптимальне заповнення аркуша, а Sort — упорядкувати позиції коробок для найкращого розкрою.

Світло-блакитний колір заповнення вказує на площу, яку займають розгортки на аркуші, а біле поле навколо них — це невикористана частина паперу. Такий розрахунок дає змогу максимально ефективно використати матеріал під час друку та висікання, зменшити відходи й підвищити продуктивність виробництва. У

правій частині екрана зображено мініатюру всієї схеми (layout) на жовтому фоні, де видно загальне розташування трьох коробок на аркуші. Загалом це приклад професійної підготовки макета пакування до друкарсько-висікального процесу з урахуванням точних технічних параметрів і економії матеріалу.

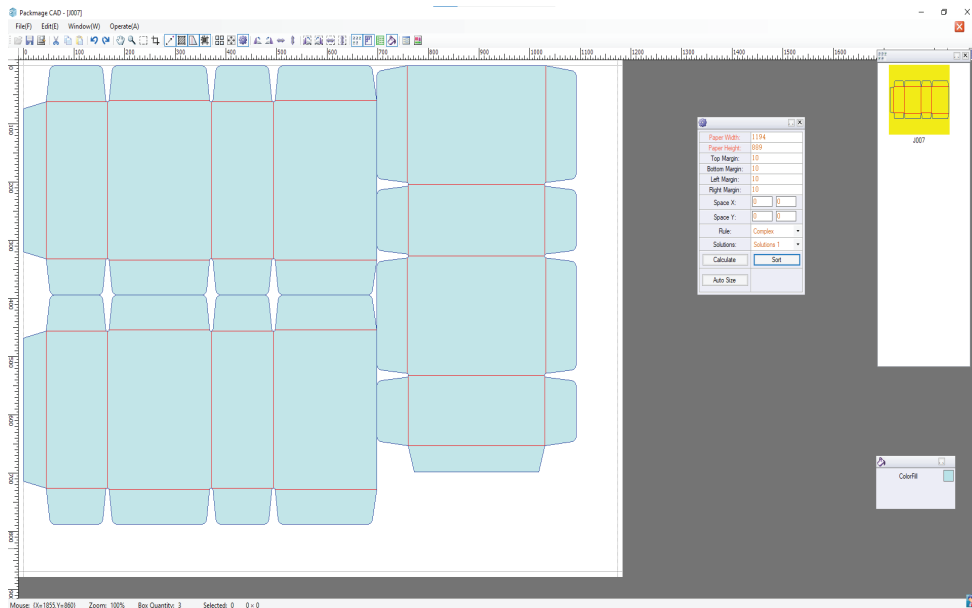


Рис. 2. Розкладка на аркуші розгортки пакувань

Створений дизайн для пакування (рис.3). На зображенні представлено дизайн розгортки пакування для м'якої іграшки Ангел Плюш (Angel Plush) із мультфільму «Ліло і Стіч». Коробка має прямокутну форму з верхніми та нижніми клапанами для складання, а її стилістика виконана в ніжно-рожевій кольоровій гамі, що передає теплоту, ніжність і дружній характер персонажа.

На передній панелі розміщено зображення самої іграшки — рожевого плюшевого Ангела з великими вушками і добрим виразом обличчя. Над малюнком розташовано назву товару українською та англійською мовами: «Ангел плюш – Ліло і Стіч / Angel Plush – Lilo & Stitch», набрану елегантним шрифтом у темно-рожевому кольорі.

Бічні панелі оздоблені ілюстраціями персонажів Ангела і Стіча в обіймах, що створює емоційний та доброзичливий настрій. Тут подано короткий опис: *«Ніжна м'якість цієї чарівної плюшевої подружки Стіча – Ангела, наповнює серце безмежною ніжністю та турботливим, зворушливим шармом»*, а також інформацію про матеріал — поліестер, виробника Disney і висоту іграшки 40 см (сидячи).



Рис. 3. Дизайн пакування

Дизайн доповнюють легкі текстурні фони — білий мармуровий та рожеві градієнти, які створюють враження м'якості та комфорту. На деяких сторонах є дрібні зображення іграшки, що допомагають покупцю уявити вигляд виробу з різних ракурсів.

Загалом пакування має емоційно позитивний, ніжний і привабливий вигляд, орієнтований насамперед на дитячу аудиторію та шанувальників мультфільму «Ліло і Стіч». Такий дизайн вдало поєднує інформативність, художню виразність і брендове позиціонування компанії Disney.



Рис. 4. Пакування для м'якої іграшки

Коробка складається з однієї розгортки (рис.4), яку після висікання необхідно зібрати за допомогою згинів і склеювання бічного клапана. На зображенні видно

початковий етап складання в програмі PackMage CAD — коробка частково згорнута у форму прямокутного паралелепіпеда.

Під час складання спочатку згинають бокові стінки по лініях бігування (позначені синім кольором на кресленні). Потім з'єднувальний клапан з правого боку наноситься клеєм і приклеюється до внутрішнього краю протилежної панелі, утворюючи замкнений корпус коробки. Далі нижні клапани послідовно загинають усередину, формуючи дно — спочатку бічні, потім передній і задній клапани, які фіксуються для надійності. Після цього аналогічно закривають верхню частину коробки, що може бути або фіксованою (заклеєною), або відкидною, так як пакування передбачає багаторазове відкривання [5, 6].

У готовому вигляді коробка набуває об'ємної форми, на її передній панелі видно основне зображення — м'яку іграшку Angel Plush – Lilo & Stitch, а на бічній стороні — технічну інформацію про виробника, матеріал і розміри. Таким чином, коробка складається легко й логічно, без потреби у складних маніпуляціях, а її конструкція забезпечує міцність і привабливий зовнішній вигляд готового пакування.

На листівці, що додається до пакування, розміщений QR-код, який веде на відеоінструкцію зі складання коробки (рис.5). Це зручно й сучасно — достатньо навести камеру смартфона або відкрити додаток для сканування QR-кодів, після чого на екрані з'явиться посилання. Клікнувши на нього, користувач потрапляє на відео, де покроково показано процес складання коробки — від розгортки до готового виробу.



Рис. 5 Листівка

Таке рішення допомагає швидко зрозуміти, як правильно згинати деталі, у якій послідовності з'єднувати клапани та як виглядає готова конструкція. Відео розміщене на YouTube.

Таким чином, QR-код на листівці робить інструкцію більш наочною, інтерактивною та зручною для користувача, адже замість текстових пояснень він може одразу побачити реальний процес складання коробки у відеоформаті [7].



Рис 6. Сканування QR-коду

Створено готовий макет пакування з урахуванням всіх технічних та естетичних вимог. Пакування яскраве, інформативне, зручне у використанні. Відображено емоційний зв'язок і цінність іграшки для дитини.

Висновок. У результаті виконання проекту створено дизайн упаковки для м'якої іграшки «Ангел плюш – Ліло і Стіч», який поєднує емоційність і професійну точність. Завдяки програмам Adobe Photoshop і PackMage CAD вдалося реалізувати повний цикл — від графічного оформлення до готової розгортки й візуалізації конструкції. Пакування має яскравий, ніжний вигляд, викликає позитивні емоції, забезпечує захист іграшки та містить усю необхідну інформацію. Використання QR-коду з відеоінструкцією зробило проєкт сучасним, інтерактивним і зручним для користувачів. Отриманий результат підтверджує високий рівень дизайнерського й технічного опрацювання пакування, придатного для виробництва й реалізації у торговій мережі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Продаж іграшок, Будинок іграшок. URL: https://bi.ua/ukr/hero/lilo_stitch/.
2. Клімчук, М. Дизайн пакування: сучасні тенденції та технології. — Харків: Фактор, 2019.
3. PackMage CAD Software: Official site. URL: <https://www.packmage.com>.
4. Adobe Photoshop: Official site. URL: <https://www.adobe.com/products/photoshop>.
5. Кадиляк М. С. Золотаренко В. Б. Комп'ютерне проектування картонного пакування-іграшки. // Квалілогія книги. Львів, УАД. 2023. №2 (44). doi: 10.32403/2411-3611-2023-2-44-60-67.
6. Кадиляк М. С., Кулік Л. Й., Дучинська Х. В., Ривак П. М. Комп'ютерні технології в проектуванні пакувань. //Квалілогія книги. Львів, УАД. 2024. №1 (45). С.41-50. doi: 10.32403/2411-3611-2024-1-45-41-50.
7. Mockup Cloud» — URL: <https://www.mockupcloud.com/free>.

REFERENCES

1. Budynok Ihrashok. Lilo & Stitch (product page) [Toy store page]. URL: https://bi.ua/ukr/hero/lilo_stitch/.
2. Klimchuk, M. (2019). *Dyzain pakovannia: suchasni tendentsii ta tekhnologii* [Packaging design: modern trends and technologies]. Kharkiv: Faktor.
3. PackMage CAD Software. Official site. URL: <https://www.packmage.com>.
4. Adobe Photoshop. Official site. URL: <https://www.adobe.com/products/photoshop>.
5. Kadylak, M. S., & Zolotarenko, V. B. (2023). Komp'uterne proektuvannia kartonnoho pakovannia-ihrashky [Computer-aided design of cardboard packaging-toy]. *Kvalilohiia knyhy*, 2(44). Lviv: UAD. doi: 10.32403/2411-3611-2023-2-44-60-67.
6. Kadylak, M. S., Kulik, L. Y., Duchynska, Kh. V., & Ryvak, P. M. (2024). Komp'uterni tekhnologii v proektuvanni pakovan [Computer technologies in packaging design]. *Kvalilohiia knyhy*, 1(45), 41–50. Lviv: UAD. doi: 10.32403/2411-3611-2024-1-45-41-50.
7. Mockup Cloud. (n.d.). Free mockups. URL: <https://www.mockupcloud.com/free>.

doi: 10.32403/2411-3611-2026-1-49-156-165

DEVELOPMENT OF PACKAGING STRUCTURE AND DESIGN FOR A SOFT TOY

M. S. Kadyliak¹, U. R. Shelepeteń²

¹ Lviv Polytechnic National University, , 19 Pid Holoskom St., Lviv, 79020, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0001-7720-6590>,
e-mail: Myroslava.S.Kadyliak@lpnu.ua

² Lviv Polytechnic National University, 19 Pid Holoskom St., Lviv, 79020, Ukraine, student of group KN-32d,
e-mail: uliana.shelepeten.kn.2023@ipnu.ua

This article presents the results of developing the design and structural solution of packaging for the children's soft toy "Angel Plush – Lilo & Stitch." The relevance of the study is determined by the fact that modern packaging for children's products performs not only a protective function but also informational, promotional, and emotional-communicative functions. For products featuring recognizable characters, packaging becomes a key factor in shaping the first impression, enhancing the product's emotional appeal, and influencing the consumer's purchase decision in a highly competitive market.

The research methodology is based on combining digital tools for graphic and structural design. The graphic design was developed in Adobe Photoshop: the overall style was formed, a soft color palette was selected, compositions with character illustrations were created, and text blocks and decorative elements were arranged. The box structure was designed in PackMage CAD: the dieline was constructed, cutting and creasing lines were defined, a 3D visualization of the assembled product was

produced, and several dielines were laid out on a printing sheet to ensure rational material usage.

As a result, a functional rectangular package with clear folding logic and the potential for mass production was obtained. The proposed design is oriented toward children and fans of the animated film: a soft pink palette, character imagery, and compositional solutions were used to enhance the “gift-ready” effect and the product’s emotional attractiveness. An additional practical advantage is the use of a QR code placed on an insert card, leading to a video instruction for assembling the box, which improves user convenience and adds interactivity.

The work provides a comprehensive alignment of artistic and aesthetic solutions with the structural and technological parameters of the packaging through the integrated use of Adobe Photoshop and PackMage CAD, as well as the application of digital guidance (QR code + video) as an element of packaging service design. The outcome is a ready-to-use packaging layout including a dieline, 3D visualization, and an optimized sheet layout suitable for prepress, die-cutting, and assembly under production conditions.

Keywords: *computer-aided packaging design, packaging design, soft toy, box structure, dieline, 3D visualization, sheet layout, QR code, video instruction, brand communication.*

Стаття надійшла до редакції: 05.05.2026.

Received: 05.05.2026.

Прийнято до друку: 15.05.2026.

Accepted: 15.05.2026.

Опубліковано: 20.05.2026.

Published: 20.05.2026.