

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет науки і технологій

Навчально-науковий інститут
«Український державний хіміко-технологічний університет»
(назва навчально-наукового інституту)

Харчових та хімічних технологій
(повна назва факультету)

Технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів
(повна назва кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проекту (роботи)

бакалавр

(освітній рівень)

на тему: Розробка дизайну упаковки для макаронних виробів

Виконав: студент 4 курсу, групи Д-10
спеціальності

022 Дизайн

(код і назва спеціальності)

Максим РОСІНСЬКИЙ

(прізвище та ініціали)

(підпис)

Керівник Віталій ТОМІЛО

(прізвище та ініціали)

(підпис)

Рецензент Артем ТРЕТЬЯКОВ

(прізвище та ініціали)

(підпис)

Дніпро – 2026 року

Український державний університет науки і технологій
(повне найменування вищого навчального закладу)

Навчально-науковий інститут
«Український державний хіміко-технологічний університет»

Факультет харчових та хімічних технологій (Х та ХТ)
Кафедра технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів
Спеціальність В2 Дизайн (В2.01 Графічний дизайн)
(шифр і назва)
Освітня програма Дизайн
(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедру _____

“ _____ ” _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ

Росінському Максиму Сергійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розробка дизайну упаковки для макаронних виробів

Керівник роботи Кандидат технічних наук, доцент каф. ТПП та ПМ

Томіло Віталій Ігоревич

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від “ _____ ” _____ 2026 р. № _____

2. Строк подання студентом проєкту (роботи) _____

3. Вихідні дані до проєкту (роботи) _____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ; Розділ 1. Художньо-теоретична частина; Розділ 2. Проектно-композиційна частина; Розділ 3. Конструкторсько-технологічна частина; Розділ 4. Охорона праці та техніка безпеки; Розділ 5. Техніко-економічні розрахунки; Висновки; Список літератури; Додатки

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Демонстраційний макет дизайн-проєкту; Ескіз виробу

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Ініціали, прізвище та посада Консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
ВСТУП			
РОЗДІЛ 1 ХУДОЖНЬО-ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА			
РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТНО-КОМПОЗИЦІЙНА ЧАСТИНА			
РОЗДІЛ 3 КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА			
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ			
РОЗДІЛ 5 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ			
ВИСНОВКИ			

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка

Студент

_____ (підпис)

Керівник проекту (роботи)

_____ (підпис)

М.С. РОСІНСЬКИЙ
(ініціали та ПРІЗВИЩЕ)

В.І.ТОМІЛО
(ініціали та ПРІЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

Записка пояснювальна: 72 с., 14 рис., 14 табл., 44 джерела.

У дипломній роботі розроблено дизайн-проект споживчої упаковки для макаронних виробів типу «фузілі» (спіралі).

Актуальність теми полягає в необхідності створення сучасної конкурентоспроможної упаковки, яка поєднує національну культурну ідентичність з преміальними функціональними та естетичними характеристиками.

Мета роботи: розробити комплексне художньо-конструкторське рішення упаковки на основі традицій петриківського розпису та патріотичного позиціонування.

У роботі проведено історико-теоретичний аналіз дизайну упаковки макаронних виробів, досліджено сучасні матеріали та технології, розроблено дизайн-концепцію, композиційне та конструктивне рішення, створено повний електронний макет і технічну документацію.

Розроблено готове до впровадження рішення упаковки, яке вирізняється виразною українською культурною ідентичністю та високою маркетинговою ефективністю.

Ключові слова: ДИЗАЙН УПАКОВКИ, ПЕТРИКІВСЬКИЙ РОЗПИС, МАКАРОННІ ВИРОБИ, GABLE-TOP, УКРАЇНСЬКА КУЛЬТУРНА ІДЕНТИЧНІСТЬ, ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН.

					4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата		4

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 ХУДОЖНЬО-ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	10
1.1 Історичний огляд ретроспективи дизайну упаковки макаронних виробів	10
1.2 Аналіз прототипів і систематизація різновидів упаковки макаронних виробів	13
1.3 Дослідження новітніх матеріалів, інноваційних методів та способів проектування й виготовлення упаковки	18
РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТНО-КОМПОЗИЦІЙНА ЧАСТИНА	24
2.1 Характеристика об'єкта проектування	24
2.2 Вибір та обґрунтування розробки головної ідеї дизайну упаковки	25
2.3 Розробка дизайн-концепції та художнього оформлення	26
2.4 Формування варіантів композиційного рішення	29
2.5 Формування варіантів конструктивного рішення	30
РОЗДІЛ 3 КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	33
3.1 Характеристика дизайнерського задуму. Обґрунтування обраних об'єктів розробки	33
3.2 Розробка ескізного ряду об'єктів дизайн-проектування	37
3.3 Технологія виготовлення об'єкта проектування	41
3.4 Характеристика програмного забезпечення	45
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ	19
РОЗДІЛ 5 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ	57
ВИСНОВКИ	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	66

ВСТУП

У сучасних умовах жорсткої конкурентної боротьби на ринку харчових продуктів упаковка перестала бути лише технічним засобом захисту та транспортування товару. Вона перетворилася на потужний інструмент комунікації, брендингу та формування емоційного зв'язку зі споживачем. Дизайн упаковки безпосередньо впливає на рішення про покупку, візуальну ідентифікацію бренду та сприйняття якості продукту. Особливо актуальним це стає для товарів щоденного попиту, до яких належать макаронні вироби – один із найбільш масових і традиційних продуктів харчування як в Україні, так і у світі.

Актуальність теми зумовлена низкою соціально-культурних, економічних та ринкових чинників. По-перше, після 2022 року в українському суспільстві значно зріс запит на національну ідентичність, підтримку вітчизняного виробника та патріотичне позиціонування товарів. Споживачі все частіше обирають продукти, які не лише якісні, але й несуть у собі культурний код України. По-друге, ринок макаронних виробів в Україні залишається висококонкурентним: поряд із традиційними українськими виробниками активно представлені італійські, польські та інші імпортні бренди, упаковка яких часто вирізняється виразним дизайном і преміальним позиціонуванням. Більшість українських брендів макаронних виробів досі використовують або нейтрально-універсальний, або стилізований «під Італію» дизайн, недостатньо застосовуючи потенціал власної культурної спадщини.

По-третє, сучасні тенденції глобального ринку упаковки диктують перехід до екологічних матеріалів, мономатеріалів, інтерактивних елементів і преміальних конструктивних рішень. Водночас більшість українських упаковок макаронних виробів залишається консервативною за формою (стандартні прямокутні коробки) і візуальним рішенням. Усе це створює сприятливе середовище для появи нової, конкурентоспроможної дизайн-концепції, яка поєднує сучасні вимоги до функціональності, екологічності та

										Арк.
										6
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ					

маркетингової привабливості з глибоким зверненням до української народної художньої традиції.

Новизна розробки полягає в комплексному підході до створення упаковки макаронних виробів типу «фузілі» (спіралі), яка вперше в українській практиці дизайну харчової упаковки використовує автентичний петриківський розпис як основний художньо-образний елемент. Петриківський розпис, внесений у 2013 році до Репрезентативного списку нематеріальної культурної спадщини людства ЮНЕСКО, стає не декоративним доповненням, а смисловим стрижнем концепції. Центральним елементом є слоган «Зроблено з любов'ю в Україні», що поєднує патріотичне позиціонування з емоційним, теплим посланням. Конструктивною новизною є застосування нетипової для українського ринку макаронних виробів коробки з гребневим верхом з інтегрованим прозорим вікном. Таке рішення забезпечує виразний силует, преміальне сприйняття продукту та органічне поєднання функціональності з художнім образом. Крім того, проект передбачає використання сучасних технологій оздоблення, що посилює тактильні та візуальні якості упаковки.

Проектна ситуація характеризується суперечністю між високим потенціалом українського культурного коду та його недостатнім використанням у дизайні упаковки харчових продуктів. Існуючі аналоги переважно експлуатують інтернаціональні тенденції або поверхнево стилізують українські мотиви, що призводить до втрати автентичності та слабкої емоційної диференціації. Основна проблематика дослідження полягає у необхідності створення упаковки, яка одночасно:

- виконує захисну, транспортну та інформаційну функції;
- формує сильну національну ідентичність бренду;
- відповідає сучасним екологічним і технологічним вимогам;
- забезпечує виразну конкурентну перевагу на полиці;
- апелює до емоцій і культурної пам'яті споживача.

					4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата		7

Мета дипломного проекту – розробити комплексне художньо-конструкторське рішення індивідуальної споживчої упаковки для макаронних виробів типу «фузілі», яке поєднує функціональність, сучасний дизайн і виразну українську культурну ідентичність на основі традицій петриківського розпису.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

1. Провести історико-теоретичний аналіз розвитку дизайну упаковки макаронних виробів, систематизувати сучасні типи упаковок та дослідити новітні матеріали й технології.
2. Виявити проблеми та перспективи існуючих дизайн-рішень на українському та міжнародному ринках.
3. Сформувати головну художню ідею та дизайн-концепцію упаковки на основі петриківського розпису та патріотичного позиціонування.
4. Розробити варіанти композиційного та конструктивного рішень, обґрунтувати вибір оптимального.
5. Виконати ескізний ряд, розробити повноцінний графічний макет і технічну документацію (розгортку).
6. Обґрунтувати технологію виготовлення упаковки та підібрати матеріали.
7. Здійснити техніко-економічні розрахунки та розглянути питання охорони праці.

Методика виконання роботи включає комплексний підхід: історико-культурний і порівняльний аналіз, систематизацію прототипів, художньо-образний і структурно-композиційний аналіз, метод ескізного пошуку, комп'ютерне моделювання та пре-прес підготовку. Теоретична база ґрунтується на наукових джерелах з дизайну упаковки, матеріалознавства, маркетингу та культурології.

Практична реалізація проекту полягає в створенні готового до впровадження дизайн-проекту упаковки, включаючи розгортку, графічне оформлення всіх поверхонь, технічні специфікації та рекомендації щодо

									Арк.
									8
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ				

виробництва. Розроблена упаковка може бути безпосередньо використана українськими виробниками макаронних виробів преміального та середнього сегмента для посилення бренду, підвищення впізнаваності та підтримки національного виробника на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Таким чином, дипломний проєкт має як теоретичне, так і практичне значення, сприяючи розвитку сучасного українського дизайну упаковки та популяризації національної художньої спадщини.

					4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата		9

РОЗДІЛ 1 ХУДОЖНЬО-ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

1.1 Історичний огляд ретроспективи дизайну упаковки макаронних виробів

Упаковка є невід'ємною складовою товару, що виконує не лише захисну, транспортну та інформаційну функції, але й виступає потужним засобом комунікації між виробником та споживачем. Дизайн упаковки пройшов довгий шлях еволюції – від примітивних мішків із грубої тканини чи паперу до складних, технологічно насичених конструкцій із яскравою графікою, інтерактивними елементами, смарт-технологіями та екологічно орієнтованими матеріалами [2].

Макаронні вироби, як один із найдавніших і найпоширеніших продуктів харчування у світі, мають власну багату й показову традицію пакування, що тісно пов'язана з розвитком промисловості, торгівлі, маркетингу та культурних практик споживання. Перші промислові згадки про упаковку макаронних виробів датуються кінцем ХІХ - початком ХХ століття. У цей період макарони почали виготовлятися масово на фабриках Італії, Франції, Німеччини та США. Упаковки виготовлялися переважно з картону або щільного паперу. Дизайн був максимально утилітарним: простий друкований текст із назвою продукту, вагою нетто, ім'ям виробника та, іноді, найпростішою лінійною ілюстрацією. Кольорова гама обмежувалася 1-2 кольорами через технічні можливості літографії та високі витрати на багатоколірний друк [39].

У 1920-1930-х роках з'являються перші серйозні спроби брендуння. Виробники зрозуміли, що упаковка може стати потужним маркетинговим інструментом. Яскравим прикладом є турецький бренд Piyale (заснований у 1922 році), ранні упаковки якого використовували стилізовані шрифти в дусі модерну, орнаментальні рамки та зображення пшеничних колосків [18]. Аналогічні процеси відбувалися в Італії (Barilla, De Sessa) та інших країнах.

									Арк
									10
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ				

Після Другої світової війни стрімкий розвиток поліграфії (зокрема офсетного друку) радикально розширив можливості дизайну. З'явилися повнокольорові фотографії готових страв, соусів та інгредієнтів. У 1970-1980-х роках ключовим інноваційним кроком стало широке впровадження прозорих матеріалів – целофану та орієнтованого поліпропілену (BOPP). Прозорі «вікна» або повністю прозорі пакети дозволяли споживачу бачити продукт ще до покупки [4].

1990-ті - 2000-ті роки стали періодом цифрової революції. Комп'ютерні технології дозволили створювати складні композиції, градієнти та унікальні шрифтові рішення. Сучасний етап (2010-ті - 2026 рік) характеризується акцентом на екологічність, стійкість, використання біорозкладних матеріалів, мономатеріалів, QR-кодів та елементів доповненої реальності (AR) [12, 15, 19].

Нижче наведено хронологію розвитку дизайну упаковки макаронних виробів (рис. 1.1).

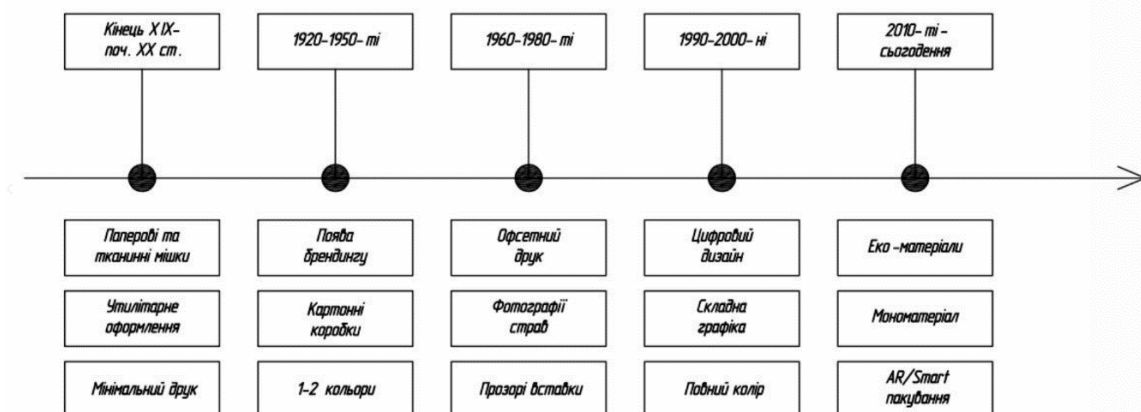


Рис. 1.1 – Хронологія розвитку дизайну упаковки макаронних виробів (кінець XIX – XXI ст.)

Для більш детального порівняння періодів розвитку наведено таблицю 1.1.

Таблиця 1.1 – Основні етапи розвитку дизайну упаковки макаронних виробів

Період	Критерії			
	Основні матеріали	Характер дизайну	Ключові інновації	Приклади брендів
1	2	3	4	5
Кінець XIX – 1920-ті	Папір, картон, тканінні мішки	Утилітарний, мінімальний текст	Перехід до промислових коробок	Ранні італійські фабрики
1920–1950-ті	Картон, ранній целофан	Брендування, стилізовані шрифти	Поява брендингу	Riyale, Barilla (ранні)
1960–1980-ті	Картон, поліпропілен	Фотореалістичні зображення, прозорі вставки	Офсетний друк, «вікна»	Barilla, De Cecco
1990–2000-ні	Багатошарові плівки, цифровий друк	Складна графіка, повний колір	Цифровізація дизайну	Barilla, Bertolli
2010-ті – сьогодні	Біорозкладні матеріали, PLA, мономатеріали	Екодизайн, мінімалізм, інтерактивність	AR, QR-коди, smart-packaging, екологічність	Alce Nero, сучасні крафтові

Джерело: складено автором на основі [4, 7, 43, 39, 42]

Аналізуючи ретроспективу, можна виділити ключові тенденції розвитку:

- перехід від чисто функціональної ролі упаковки до комунікаційної та маркетингової;
- посилення ролі брендингу та візуальної ідентичності;
- технологічний прогрес матеріалів і методів друку;
- зростання уваги до екологічності та стійкості;
- інтеграція цифрових технологій у дизайн упаковки.

Ці тенденції продовжують визначати сучасні вектори розвитку дизайну упаковки макаронних виробів і створюють основу для створення конкурентоспроможних дизайн-рішень.

1.2 Аналіз прототипів і систематизація різновидів упаковки макаронних виробів

Ринок упаковки макаронних виробів відрізняється значним різноманіттям конструктивних рішень, матеріалів та графічного оформлення. Для системного аналізу прототипів доцільно використовувати комплексний підхід, що включає художньо-графічний, семіологічний, структурно-композиційний, функціональний та художньо-образний дизайн-аналіз [36]. Такий підхід дозволяє охопити усі аспекти проектної ситуації та виробити обґрунтовані рішення.

За конструктивними ознаками упаковку макаронних виробів можна поділити на кілька основних типів. Перший – картонна коробка прямокутної форми. Цей тип є найбільш поширеним для коротких видів макаронних виробів (пір'я, спіралі, цибуліни тощо). Картонна коробка забезпечує жорсткість, зручність складування, добре тримає форму при транспортуванні та надає широкі можливості для повноцінного графічного оформлення з усіх боків [33]. Традиційні розміри коробок стандартизовані, що спрощує логістику та розміщення на полицях.



Рис. 1.2. Конструктивна схема картонної коробки прямокутної форми з розмірами (200 × 150 × 80 мм, 500 г)

Другий тип – поліпропіленовий або поліетиленовий пакет. Цей вид упаковки є найбільш економічним і широко використовується у масовому сегменті. Пластикові пакети можуть бути прозорими (що дозволяє бачити продукт), напівпрозорими або непрозорими з нанесеним друком. Перевагою є низька собівартість і достатній захист від вологи; недоліком – менші можливості для графічного оформлення та екологічні проблеми, пов'язані з утилізацією [8].



Рисунок 1.3 – Поліпропіленовий (або поліетиленовий) пакет для макаронних виробів з розмірами (250 × 350 × 60 мм, 500 г)

Третій тип – комбінована упаковка з прозорим «вікном». Ця конструкція поєднує переваги картону (жорсткість, поверхня для друку) та прозорого матеріалу (можливість огляду продукту). Вона особливо популярна для довгих макаронних виробів – спагеті, лінгвіні, феттучіні. Прозорий елемент може займати від 30% до 80% поверхні упаковки, залежно від концепції бренду [4, 32].

Структурно-композиційний аналіз упаковок провідних брендів показує, що у більшості випадків фронтальна сторона упаковки організована за принципом ієрархії:

- на першому плані – назва бренду;
- нижче – найменування продукту, апетитна фотографія або ілюстрація;
- в самому низу – інформація про вагу та акцентовані характеристики (органічний, цілнозерновий, без глютену тощо) [32].

Кольорове рішення є одним із ключових факторів ідентифікації бренду. Порівняльний аналіз упаковок макаронних виробів різних виробників виявляє сталі кольорові асоціації:

- жовтий та золотистий, традиційні кольори макаронів, асоціюються з пшеницею та якістю;
- червоний та зелений – кольори Італії та свіжих інгредієнтів;
- синій та білий – символи чистоти та надійності [7].

Відступ від цих конвенцій є ризикованим кроком, але може стати ефективним засобом виділення бренду.

Відповідно до нормативних вимог ДСТУ 4518:2008, маркування харчових продуктів для споживачів в Україні має включати назву продукту, склад, масу нетто, дату виготовлення та строк придатності, умови зберігання, найменування та адресу виробника, а також штрих-код [5]. Ці обов'язкові елементи мають бути розміщені на упаковці чітко та читабельно, що необхідно враховувати ще на стадії проектування графічного рішення.



Риунок. 1.3 – Схема ієрархічної структури інформаційних зон фронтальної панелі упаковки

Художньо-образний аналіз упаковок виявляє кілька домінантних образних систем: «середземноморський стіл» (мотив спільної трапези, соковитих інгредієнтів, сонячного світла), «традиція та ремесло» (бабусина кухня, ручне виготовлення, натуральні матеріали), «мінімалізм та здоров'я» (чистота, простота, природне походження) і «сучасна кухня» (урбаністична естетика, гастрономічний підхід) [12]. Вибір тієї чи іншої образної системи визначається цільовою аудиторією та позиціонуванням бренду. Аналіз прототипів українських та міжнародних брендів дозволяє виявити основні недоліки існуючих рішень: перевантаженість інформацією, дрібний нечитабельний текст на зворотній стороні, невиправдана складність ілюстрацій, слабкий контраст між елементами, непослідовне використання фірмового стилю [26, 43]. Ці недоліки є вихідними точками для проєктування удосконаленого рішення.

1.3 Дослідження новітніх матеріалів, інноваційних методів та способів проектування й виготовлення упаковки

Сучасна індустрія пакування переживає технологічну революцію, що охоплює як матеріальну базу, так і методи проектування та виробництва. Серед ключових тенденцій – розвиток екологічно орієнтованих матеріалів, упровадження цифрових технологій проектування та виробництва, а також поява так званих «активних» та «розумних» упаковок [25]. Ці зміни є відповіддю на зростаючий попит споживачів на екологічність, функціональність та інтерактивність упаковки, а також на жорсткіші законодавчі вимоги щодо перероблюваності матеріалів. Кожен із цих напрямків відкриває нові можливості для дизайнера як у виборі матеріального рішення, так і у формуванні концепції продукту.

Одним із найважливіших напрямків розвитку матеріалів для пакування є перехід до біорозкладних та компостованих матеріалів. Традиційні пластикові плівки на основі поліетилену (PE) та поліпропілену (PP) поступово витісняються альтернативами на рослинній основі. Серед найбільш перспективних полімолочна кислота (PLA), термопластичний крохмаль (TPS) та целюлозні плівки. Ці матеріали мають схожі з традиційним пластиком бар'єрні властивості щодо вологи та кисню, проте розкладаються в природних умовах або промислових компостерах протягом кількох місяців, а не сотень років, що суттєво знижує навантаження на довкілля [11].

PLA (полілактид) отримують із молочної кислоти, що виробляється мікробіологічним зброджуванням цукрів, наприклад кукурудзяного крохмалю або цукрового буряку [2].

Плівки на основі PLA відрізняються доброю прозорістю, жорсткістю та здатністю до термозварювання, що робить їх придатними для пакування сипких харчових продуктів, зокрема макаронних виробів. Попри ці переваги, PLA поступається традиційному PP за бар'єрністю до водяної пари, тому часто застосовується у поєднанні з тонкими шарами мінерального або рослинного

покриття. Перспективним матеріалом є також пакувальний папір з бар'єрним покриттям – cellulose-based barrier paper. На відміну від традиційного паперу, він отримує додатковий захист від вологи та жиру завдяки нанесенню водних дисперсій рослинного крохмалю або воску. Такі матеріали повністю біорозкладані та придатні для переробки в паперовому потоці [8].

Деякі виробники застосовують ламінування паперу тонкими шарами PLA замість традиційного поліетилену, зберігаючи екологічні переваги при значному покращенні бар'єрних характеристик.

Концепція мономатеріалу набула особливої актуальності у зв'язку з вимогами ЄС щодо перероблюваності упаковки, що набули чинності у 2025 році. Традиційні багатошарові комбіновані матеріали (ламінати), наприклад поєднання поліестеру, алюмінієвої фольги та поліетилену, складно або практично неможливо переробляти: для сортування необхідно спершу розшарувати матеріали, що технологічно та економічно нераціонально. Натомість мономатеріальна упаковка повністю поліпропіленова (BOPP/PP) або повністю паперова – є повністю придатною для переробки у відповідних потоках сортування відходів [35].

Провідні виробники пакувального обладнання та матеріалів Amcor, Mondi, Nuhatakі активно розробляють мономатеріальні рішення з покращеними бар'єрними властивостями, що дозволяють замінити традиційний ламінат у більшості харчових застосувань. Для дизайнера перехід до мономатеріалів означає як нові обмеження (наприклад, обмежена кількість кольорів у флексографічному друку на BOPP), так і нові можливості: матова поверхня крафт-паперу, характерна текстура або унікальний тактильний відчуття відкривають нові напрямки для розробки дизайн-концепцій.

Технологія активного та розумного пакування є однією з найперспективніших інновацій галузі [25]. Активна упаковка – це пакувальна система, що не є пасивним контейнером, а активно взаємодіє з продуктом або навколишнім середовищем. Поглиначі кисню (кисневі скевенджери), вбудовані у структуру матеріалу або розміщені у вигляді окремих пакетів

усередині упаковки, суттєво уповільнюють окиснення жирів та пригнічують розвиток аеробних мікроорганізмів. Поглиначі вологи та поглиначі етилену (для пакування свіжих продуктів) дозволяють продовжити строк придатності без застосування хімічних консервантів.

Розумна упаковка, у свою чергу, містить індикатори або сенсори, що відображають інформацію про стан продукту. Її різновиди включають [25]:

- температурні індикатори – змінюють колір при порушенні холодового ланцюга під час транспортування або зберігання;

- індикатори свіжості – реагують на продукти метаболізму мікроорганізмів (органічні кислоти, газоподібні речовини), сигналізуючи про псування продукту;

- QR-коди та NFC-мітки, що містять актуальну інформацію: рецепти, інструкції з приготування, відомості про походження продукту та сертифікацію.

Для харчових продуктів тривалого зберігання, зокрема макаронних виробів, особливий інтерес представляють газопоглинальні плівки та пакування з модифікованою атмосферою (MAP – Modified Atmosphere Packaging). У цих системах повітря всередині упаковки замінюється сумішшю азоту та вуглекислого газу, що пригнічує розвиток мікробіоти та окиснення продукту. Такі рішення вже широко застосовуються у сегменті преміальних макаронних виробів з яєчним жовтком або з начинкою [42].

У сфері проектування упаковки цифрові технології докорінно змінили робочий процес дизайнера. Сучасний дизайн-процес передбачає використання спеціалізованого програмного забезпечення для створення тривимірних моделей упаковки, що дозволяє оцінити зовнішній вигляд готового виробу ще до виготовлення фізичного прототипу. Програми тривимірного моделювання дозволяють перевірити функціональність конструкції – щільність закриття, зручність відкривання, стійкість при штабелюванні, тоді як фотореалістичний рендеринг дає змогу оцінити естетичні якості упаковки в реалістичному

середовищі: на полиці магазину, у руках споживача або на тлі конкурентних продуктів.

Серед ключових програмних засобів, що використовуються в сучасному проєктуванні упаковки, виділяють кілька груп. Adobe Illustrator та Esko ArtPro використовуються для створення графічного оформлення та підготовки файлів до друку. Програми параметричного 3D-моделювання Autodesk Fusion 360, SolidWorks та спеціалізований ArtiosCAD застосовуються для конструювання розгорток та об'ємних форм упаковки. Keyshot і Cinema 4D забезпечують фотореалістичний рендеринг, що наближений до умов реальної демонстрації продукту в торговому залі. Крім того, набувають поширення онлайн-платформи для автоматизованого проєктування упаковки Packly, Packlane та інші, що дозволяють швидко генерувати розгортки стандартних конструкцій та замовляти пілотні партії. Важливим технологічним зрушенням є також цифровий друк. На відміну від традиційного флексографічного або офсетного друку, цифрові технології (зокрема HP Indigo) дозволяють виготовляти малі тиражі з унікальним оформленням кожної упаковки, не вимагаючи виготовлення дорогоцінних друкарських форм. Це відкрило можливості для персоналізованого пакування, сезонних серій та лімітованих випусків – інструментів, що активно використовуються брендами для утримання уваги споживача [7].

Доповнена реальність (AR) стає новим виміром у дизайні пакування. Упаковки з AR-функціями дозволяють споживачеві «оживити» зображення на упаковці за допомогою смартфона: переглянути рецепти, анімовані ілюстрації, 3D-моделі продукту або інструкції з приготування. Для реалізації AR-функцій не обов'язково інтегрувати спеціальні технологічні елементи у структуру матеріалу: достатньо розмістити на упаковці маркер (ілюстрацію або QR-код), що розпізнається відповідним додатком. Такі рішення відповідають сучасним вимогам до взаємодії бренду зі споживачем у цифровому просторі, а також дозволяють ефективно обходити обмеження на площу пакування: замість розміщення великого масиву тексту на поверхні упаковки, виробник може

									Арк.
									21
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ				

запропонувати споживачеві отримати розширену інформацію через цифровий канал [42].

Серед відомих прикладів застосування AR у харчовій галузі – кампанія Barilla зі сканованими рецептами та анімованими кулінарними порадами, що стала яскравим прецедентом для ринку макаронних виробів.

Принципи циркулярної економіки все активніше впроваджуються у стратегії розробки пакування. Концепція «cradle-to-cradle» (від колиски до колиски) передбачає проєктування упаковки таким чином, щоб після завершення свого функціонального життя вона повністю поверталась у виробничий цикл як сировина – або технічний (рециклінг), або біологічний (компостування) [1]. Це вимагає від дизайнера вже на стадії концепції враховувати не лише естетичні та комунікаційні властивості пакування, а й матеріальний потік, у який вона потрапить після використання. Дедалі більшого значення набуває мінімізація матеріаломісткості упаковки – *lightweighting*. Зменшення товщини стінок картонної коробки або плівкового пакету, без втрати механічної міцності та бар'єрних властивостей, дозволяє скоротити витрату матеріалу та зменшити вуглецевий слід виробу [2]. Деякі виробники переходять на багаторазові пакувальні рішення або упаковку-запаску, що потребує менше матеріалу порівняно з повноформатним первинним пакуванням.

Для дизайнера орієнтація на принципи сталості означає не лише вибір «правильного» матеріалу, а й формування відповідної комунікаційної стратегії: як і де інформувати споживача про екологічні властивості упаковки, які значки сертифікації розміщувати, і як уникнути так званого «зеленого вимивання» – необґрунтованих або оманливих екологічних тверджень [26].

Серед виробничих інновацій особливу роль відіграє тривимірний друк (адитивне виробництво) прототипів упаковки. 3D-принтери дозволяють у стислі терміни та з мінімальними витратами виготовити фізичну модель упаковки для тестування конструктивних та ергономічних характеристик ще

до замовлення промислового тиражу. Це суттєво скорочує цикл розробки та дозволяє вже на ранніх стадіях проєктування внести необхідні корективи [9].

Лазерне різання та висікання картонних розгорток забезпечують надзвичайно точний контур та дозволяють створювати складні декоративні елементи – перфорації, мереживні вирізи, рельєфні структури, що раніше були або неможливі, або надмірно витратні при серійному виробництві. Технологія термоформування нових матеріалів дозволяє виготовляти об'ємні лотки та вкладиші з відходів паперу та картону, що стає екологічною альтернативою пінополістиролу та пластиковим підкладкам [8].

Нанотехнології також знаходять застосування в розробці пакувальних матеріалів. Нанокompозитні покриття на основі оксиду цинку або наноглини забезпечують бактерицидний ефект на поверхні упаковки та посилюють бар'єрні властивості плівок без суттєвого збільшення їх товщини. Незважаючи на регуляторні обмеження у харчовому секторі, ці технології активно досліджуються та, ймовірно, отримають ширше застосування в найближчому майбутньому [42].

Таким чином, сучасний дизайнер упаковки функціонує на перетині кількох динамічно змінюваних галузей: матеріалознавства, інформаційних технологій, маркетингу та екологічного нормування. Знання новітніх матеріалів, від біорозкладних плівок до мономатеріальних конструкцій та інноваційних методів проєктування, від 3D-моделювання до AR-інтеграції є необхідною компетентністю для розробки конкурентоспроможних та відповідальних пакувальних рішень.

РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТНО-КОМПОЗИЦІЙНА ЧАСТИНА

2.1 Характеристика об'єкта проєктування

Об'єктом проєктування є індивідуальна споживча упаковка для макаронних виробів типу «фузілі» (спіралі). Функціональне призначення упаковки полягає у збереженні продукту від механічних пошкоджень, вологи та зовнішніх забруднень, забезпеченні належних умов транспортування та зберігання, а також у виконанні комунікаційної функції – інформуванні споживача та формуванні привабливого образу продукту на конкурентному ринку. За своїми конструктивними характеристиками упаковка являє собою картонну коробку з гребневим верхом (gable-top) із прозорим вікном на фронтальній панелі. Даний тип конструкції широко використовується у харчовій галузі завдяки зручності, стійкості та естетичній виразності [38].

Вікно з прозорого матеріалу дозволяє споживачеві візуально оцінити продукт до здійснення покупки, що суттєво підвищує довіру до бренду та рівень продажів.

Формат упаковки орієнтований на ринковий сегмент продуктів харчування середнього та преміального класу. Цільова аудиторія – свідомі споживачі, які цінують якість, естетику та культурну ідентичність продукту. Ця аудиторія, як правило, приділяє увагу не лише характеристикам продукту, але й дизайну пакування, сприймаючи його як відображення цінностей бренду [23].

Матеріальну основу упаковки складає мелований картон щільністю 300–350 г/м², що забезпечує необхідну жорсткість конструкції та високу якість поліграфічного відтворення графічного оформлення. Для вікна використовується прозора плівка на основі орієнтованого поліпропілену (OPP), яка є харчово безпечною та добре зварюється з картонною підложкою. Зовнішня поверхня картону вкрита матовим лаком із локальним УФ-

					4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата		24

лакуванням декоративних квіткових елементів для посилення колірної насиченості зображення та захисту друку від механічного стирання [3].

2.2 Вибір та обґрунтування розробки головної ідеї дизайну упаковки

Головна ідея дизайну упаковки сформована на перетині двох смислових пластів: патріотичного позиціонування продукту та апеляції до живої традиції українського народного мистецтва. Слоган «Зроблено з любов'ю в Україні» є смисловим ядром концепції та відображає сучасний запит українських споживачів на вітчизняне виробництво, культурну автентичність та підтримку національної економіки.

Звернення до народно-орнаментального мистецтва у дизайні сучасних українських харчових продуктів є актуальним трендом, що набув особливого поширення після 2022 року [13].

Павленко С. зазначає, що використання елементів традиційної культури у дизайні упаковки формує глибокий емоційний зв'язок між продуктом та споживачем, апелюючи до колективної пам'яті та відчуття ідентичності [23]. Це особливо важливо в умовах інформаційного перевантаження ринку, коли споживач прагне знаходити «своє» серед безлічі пропозицій. Водночас концепція не є виключно локальною, образ квітучої України, виражений через яскраві рослинні мотиви, є привабливим і для зовнішніх ринків, формуючи образ продукту з виразною культурною ідентичністю. Практика провідних міжнародних брендів свідчить, що упаковки з чітко вираженим місцем походження та виразною регіональною естетикою успішно конкурують у преміальному сегменті [41].

Аналіз аналогів показав, що більшість існуючих українських брендів макаронних виробів у своєму оформленні орієнтуються на інтернаціональні тенденції (мінімалізм, фотографія готових страв, стилізація «під Італію»), значною мірою ігноруючи потенціал вітчизняного культурного коду [34]. Натомість запропоноване дизайнерське рішення пропонує принципово інший

					4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ	Арк
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата		25

підхід, зробити національну ідентичність головним конкурентним інструментом.

Таким чином, творча концепція проекту може бути сформульована наступним чином, упаковка макаронних виробів як носій культурної ідентичності та позитивного емоційного послання, що поєднує традицію та сучасність, локальний характер та універсальну привабливість квітучого українського образу.

2.3 Розробка дизайн-концепції та художнього оформлення

2.3.1 Художньо-графічне рішення

Графічна стилістика проекту базується на традиції петриківського розпису – унікального виду українського народного декоративно-прикладного мистецтва, що виник у XVII-XVIII столітті у слободі Петриківка. У 2013 році петриківський розпис включено до Репрезентативного списку нематеріальної культурної спадщини людства ЮНЕСКО, що підтверджує його виняткову культурну цінність та світове визнання. Формальними ознаками петриківського розпису є:

- характерна гнучка рослинна лінія з «пружинними» завитками;
- традиційний набір рослинних мотивів – мак (символ пам'яті та плодючості), соняшник (символ сонця та достатку), волошки (символ чистоти та синього неба);
- яскрава, насичена колірна гама з чіткими контурами та характерними штрихами пензля;
- симетрично-асиметрична композиція, де окремі елементи розставлені за принципом живого, органічного зростання [13].

У даному проєкті орнамент виконано в стилі, максимально наближеному до автентичного петриківського розпису, але адаптованому до вимог поліграфічного відтворення, чіткі контури замість фактурних мазків пензля,

					4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата		26

насичені кольори з живописними переходами між відтінками. Орнамент обрамляє фронтальну та бічні панелі упаковки, формуючи єдиний цілісний квітучий образ. Доцільність використання саме петриківського стилю підтверджують сучасні дослідження дизайну українських брендів, цей орнамент є одним із найбільш впізнаваних маркерів українського культурного коду на внутрішньому та міжнародному ринках [13, 23].

Центром композиції є зображення Державного Герба України – тризуба, розміщеного у синьо-жовтому щиті. Цей елемент виконує роль смислового «якоря» всієї композиції, однозначно ідентифікуючи продукт як вітчизняний та підкреслюючи його державницький характер. Слоган «Зроблено з любов'ю в Україні», виконаний каліграфічним курсивним шрифтом темно-синього кольору, доповнює образ м'якістю та теплотою – цінностями, що асоціюються з домашнім виробництвом і щирою турботою. Типографіка підпорядкована загальному стилю, декоративний курсивний шрифт із м'якими вигинами гармоніює з пластичністю рослинного орнаменту. Шрифт виконаний у темно-синьому кольорі, що контрастує з білим тлом і не суперечить яскравим акцентним кольорам орнаменту. Загальне графічне рішення реалізує принципи ефективного дизайну пакування: чітка ієрархія візуальних елементів, баланс між декоративністю та читабельністю, виразний «перший план» сприйняття [3, 44].

2.3.2 Колористичне рішення

Колірна гама упаковки побудована на поєднанні чотирьох доміантних кольорів: білого, червоного, жовтого та синього – доповнених зеленим у декоративних елементах листя та стебел. Обрана палітра несе одночасно культурне, психологічне та маркетингове навантаження.

Білий фон є основним тлом композиції. Він виконує кілька функцій, забезпечує чистоту та «повітряність» загального образу, слугує нейтральним тлом для яскравих орнаментальних елементів та підкреслює чистоту продукту.

									Арк
									27
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ				

З психологічного боку білий колір асоціюється зі свіжістю, природністю та якістю [28].

Сучасні дослідження у галузі споживчого сприйняття підтверджують, що біле або світле тло на упаковках харчових продуктів сигналізує про натуральний склад та надійність виробника [40].

Червоний колір (маки) є найбільш активним у композиції. Це теплий, насичений червоний – колір пелюсток польового маку. З позиції кольорознавства, червоний є сильним збудником зорового сприйняття, він першим фіксується оком і спонукає до емоційної реакції [28]. У контексті даного дизайну червоні маки виконують роль домінанти уваги, «зупиняючи» погляд покупця на торговій полиці. Водночас цей елемент несе культурне значення, маки в українській символіці пов'язані з темами пам'яті, родючості та безперервності життя.

Жовтий колір (соняшники) є другим за інтенсивністю акцентом у кольоровій гамі. Жовтий разом із синім утворює колірну пару, що є символом України, та ненав'язливо апелює до патріотичних почуттів споживача [44]. З точки зору маркетингових комунікацій, жовтий асоціюється зі смачністю, сонячним теплом та оптимізмом – позитивними конотаціями для харчового продукту [37]. Жовтий колір макаронних виробів, видних крізь прозоре вікно упаковки, гармонує з жовтими пелюстками соняшника, створюючи ефект колірної єдності між продуктом та оформленням, що є рідкісним і вирашним дизайнерським прийомом. Синій колір (волошки, щит тризуба, текст слогану) є головним «холодним» акцентом, що урівноважує теплу гаму решти елементів. Синій у поєднанні з жовтим є прямим відсиланням до кольорів Державного прапора України. Крім того, синій є традиційним кольором написів у петриківському розписі, що забезпечує стилістичну автентичність рішення. З позицій психології кольору синій асоціюється з довірою, надійністю та традицією [28].

Зелений колір (листя, стебла) відіграє роль «сполучної тканини» між яскравими квітковими елементами та тлом. Він символізує природність,

									Арк
									28
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ				

свіжість та життєву силу. У композиції зелений забезпечує плавний перехід між насиченими акцентними кольорами та підкреслює рослинний, органічний характер орнаменту. Присутність зеленого кольору на упаковці харчових продуктів позитивно корелює зі сприйняттям продукту як натурального та корисного [40, 37].

Загалом обрана колірна гама реалізує стратегію подвійної апеляції, до емоційного (тепло, радість, патріотизм) та раціонального (чистота, якість, натуральність) рівнів сприйняття споживача. Завдяки чіткому поєднанню кольорів і тематичній цілісності орнаменту упаковка формує стійкий, легко запам'ятовуваний образ бренду.

2.4 Формування варіантів композиційного рішення

Процес формування композиційного рішення передбачав розгляд кількох варіантів розміщення орнаментальних та текстових елементів на поверхні упаковки. Основним завданням було досягнення балансу між декоративністю та функціональністю, між насиченістю орнаменту та читабельністю інформаційних елементів.

В основі обраного рішення лежить принцип «квітучої рамки», орнаментальні елементи розміщені по периметру фронтальної панелі, утворюючи живий декоративний бордюр, який обрамляє центральну інформаційну зону. Симетрична побудова (великі маки у верхній частині та соняшники у нижній правій) урівноважується асиметричними деталями бічних гілок та листя, що надає композиції динамічності та природного характеру. Це відповідає фундаментальному композиційному принципу, рівновага без механічної симетрії.

Великий Державний Герб розміщено у верхній частині центральної зони, над слоганом, як логічна вершина смислової ієрархії. Прозоре вікно займає нижню частину фронтальної панелі та органічно інтегровано в загальну композицію: орнамент «обрамляє» вікно знизу та з боків, роблячи його

									Арк.
									29
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ				

частиною цілісного образу, а не технічним проріхом у дизайні. Розташування елементів відповідає принципам ергономіки зорового сприйняття: при погляді на упаковку очей природно рухається від герба у верхній частині до слогану в центрі, до вікна з продуктом внизу, що відповідає оптимальному маршруту зорового руху, описаному в дослідженнях сприйняття пакування [34, 38]. Така організація забезпечує ефективну передачу ключових повідомлень: «українська якість» (герб) - «зроблено з любов'ю» (слоган) - «ось ваш продукт» (вікно).

Для додаткового виділення упаковки серед конкурентів на торговій полиці задіяна стратегія контрасту: насичений, квітково-яскравий орнамент різко виокремлюється серед більш стриманих конкурентних упаковок [34]. Цей ефект посилюється комбінацією матового лакування основного тла та локального УФ-лакування квіткових елементів, що надає їм додаткової тактильної виразності та візуального об'єму.

2.5 Формування варіантів конструктивного рішення

Конструктивне рішення проєктованої упаковки базується на форматі картонної коробки з гребневим верхом (gable-top). Вибір цього типу конструкції обумовлений рядом функціональних та естетичних переваг.

По-перше, форма гребеневого верху є нетиповою для упаковки макаронних виробів, що само по собі забезпечує виразне виділення продукту на полиці серед стандартних прямокутних коробок. По-друге, ця конструкція характеризується хорошою стійкістю у вертикальному положенні та зручністю у відкриванні. По-третє, вона дозволяє раціонально розподілити простір дизайну, гребенева частина виступає своєрідним «прапором» упаковки, де концентруються акцентні декоративні елементи, тоді як основний корпус несе повноцінний інформаційний блок [38].

Основні конструктивні елементи упаковки включають:

					4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата		30

- фронтальну та задню панелі (основні носії дизайнерського оформлення);
- дві бічні панелі (несуть додаткові орнаментальні та інформаційні елементи);
- гребеневий верх із замком (забезпечує закриття упаковки);
- прозоре вікно із OPP-плівки на фронтальній панелі (забезпечує візуальний доступ до продукту);
- нижнє днище з картонними клапанами (забезпечує стійкість та герметичність).

Розгортка упаковки виконується з листового мелованого картону методом висікання з подальшим складанням та склеюванням.

Матеріал упаковки – мелований картон GC1 щільністю 300-350 г/м² із внутрішнім шаром з харчово безпечного крейдованого покриття. Цей матеріал забезпечує якісну передачу кольорів при чотириколірному офсетному друці, необхідну механічну міцність та нешкідливість для харчового продукту. Прозоре вікно виконується з OPP-плівки товщиною 30-40 мкм, яка запаяна до картонної підложки по периметру вирізу. Запроектована конструкція органічно поєднується із загальною концепцією дизайну, стрункий силует з виразним гребневим верхом підкреслює вишуканість та нестандартний підхід до упаковки макаронних виробів, що повністю відповідає позиціонуванню продукту преміального рівня з культурним змістом.

Психоемоційний вплив художньо-конструкторського рішення відіграє ключову роль у формуванні поведінки споживача. Дослідження переконливо свідчать, що позитивний емоційний відгук на упаковку суттєво підвищує вірогідність покупки та формує лояльність до бренду [40, 37]. Перший контакт, погляд здалеку – формує миттєве впізнавання завдяки яскравій квітковій домінанті. Наближаючись до полиці, споживач поступово сприймає більше деталей: герб, слоган, рослинний орнамент. Цей «розкриваючий» ефект підтримує зацікавленість та спонукає взяти упаковку до рук.

При тактильному контакті матова поверхня картону в поєднанні з локальним рельєфним лакуванням квітів створює приємний тактильний досвід, який підсвідомо асоціюється з якістю та увагою до деталей. Образ квітучої України, реалізований через петриківський орнамент, апелює до найглибших пластів культурної пам'яті українського споживача, формуючи теплий, довірливий емоційний фон. Прозоре вікно забезпечує «чесність» бренду: споживач бачить продукт ще до покупки, що знімає невизначеність і підвищує довіру. Загалом дизайн формує образ надійного вітчизняного виробника, що поважає культурну традицію і виготовляє свій продукт із щирістю та любов'ю – ті цінності, які безпосередньо декларуються у слогані та підтверджуються усіма візуальними рішеннями проєкту [13, 23].

Таким чином, розроблена дизайн-концепція упаковки для макаронних виробів поєднує в собі виразну культурну ідентичність, обґрунтовані художньо-графічні та колористичні рішення, продуману конструкцію та цілеспрямований психоемоційний вплив на споживача. Вона відповідає сучасним тенденціям ринку харчових продуктів, де автентичність, якість та емоційний зв'язок з брендом є ключовими чинниками споживчого вибору.

РОЗДІЛ 3 КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1 Характеристика дизайнерського задуму. Обґрунтування обраних об'єктів розробки

Дизайнерський задум проєкту полягає у створенні індивідуальної споживчої упаковки для макаронних виробів типу «фузілі» (спіралі), яка органічно поєднує сучасні вимоги до функціональності, захисних властивостей, ергономіки та комунікативності пакування з глибоким, емоційно насиченим зверненням до живої традиції українського народного мистецтва. Це не просто функціональний контейнер для продукту, а повноцінний носій культурної ідентичності, що трансформує звичайний повсякденний товар у виразний символ національної гордості, автентичності та преміальної якості. В основу художньо-образного рішення покладено петриківський розпис – унікальну декоративно-мистецьку традицію, що виникла в XVII–XVIII століттях у слободі Петриківка на Дніпропетровщині і в 2013 році була внесена до Репрезентативного списку нематеріальної культурної спадщини людства ЮНЕСКО. Цей вибір є не випадковим, а стратегічно обґрунтованим: петриківський розпис символізує органічну єдність людини з природою, родючість, життєву силу та невпинне квітування, що ідеально резонує з образом макаронних виробів як натурального, сонячного продукту з пшениці.

Упаковка в даному проєкті виступає одночасно потужним маркетинговим інструментом і культурним артефактом. Центральним смисловим стрижнем концепції є слоган «Зроблено з любов'ю в Україні», розміщений у центральній зоні фронтальної панелі. Цей слоган не є простим гаслом, а глибоким емоційним посланням, що відображає актуальний суспільний запит українських споживачів на підтримку вітчизняного виробника, культурну автентичність і патріотизм, особливо загострений після 2022 року. Він апелює до колективної пам'яті, сімейних традицій і відчуття

									Арк.
									33
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ				

причетності до чогось більшого, ніж просто покупка продукту. Водночас образ квітучої України, втілений через рослинний орнамент петриківського стилю (маки як символи пам'яті та плодючості, соняшники як втілення сонця й достатку, волошки як знак чистоти й небесної блакиті), виходить далеко за межі локального ринку. Така візуальна мова є зрозумілою й привабливою для міжнародної аудиторії, формуючи чітко ідентифікований образ преміального українського продукту з виразною культурною ідентичністю, здатного конкурувати з італійськими та європейськими брендами не лише ціною, а й емоційною цінністю та автентичністю.

Об'єктами дизайн-розробки в межах даного проєкту є два взаємопов'язані ключові елементи, що утворюють цілісне, синергетичне рішення:

По-перше, конструкція картонної коробки з гребневим верхом типу gable-top із прозорим вікном на фронтальній панелі. Вибір саме цієї конструкції обумовлений низкою вагомих функціональних, естетичних та маркетингових переваг, які вигідно вирізняють її на тлі стандартних прямокутних коробок, що домінують на українському ринку макаронних виробів. Характерний гребневий верх є нетиповим для даного сегменту в Україні, що забезпечує миттєве візуальне виділення продукту на полиці серед конкурентів. Він створює виразний, впізнаваний силует, який асоціюється з преміальністю та увагою до деталей (подібно до упаковок преміальних чаїв чи органічних продуктів). Конструкція демонструє відмінну стійкість у вертикальному положенні, зручність відкриття та повторного закриття завдяки системі замків і клапанів, що важливо для споживача в домашніх умовах. Гребневий верх виконує роль «прапора» упаковки, де концентруються акцентні декоративні елементи, а основний корпус залишає достатньо простору для повноцінного графічного оформлення. Технологія gable-top добре відпрацьована для промислового виробництва, допускає різні варіанти укомплектування замками, клапанами та перфораціями, що забезпечує гнучкість у масштабуванні проєкту. Загалом ця конструкція не

									Арк
									34
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ				

лише виконує захисну та транспортну функції, але й посилює психоемоційний вплив, створюючи асоціацію з «домашнім», «традиційним» і водночас сучасним продуктом.

По-друге, графічне оформлення усіх поверхонь упаковки на основі петриківського орнаменту. Орнаментальний декор виконується в автентичному стилі з адаптацією до поліграфічних вимог:

- чіткі контури;
- насичені кольори;
- органічна асиметрія;
- «пружинні» завитки.

Він охоплює фронтальну, задню та бічні панелі, а також гребеневий верх, створюючи єдиний, неперервний «квітучий» образ, що «обрамляє» прозоре вікно і робить його органічною частиною композиції, а не технічним елементом.

Вибір матеріалу для виготовлення упаковки також є ретельно обґрунтованим і повністю відповідає вимогам функціональності, якості поліграфічного відтворення, харчової безпеки та сучасним екологічним стандартам. Основним матеріалом слугує мелований картон марки GC1 щільністю 300-350 г/м² (рекомендована 325 г/м²). Цей клас картону забезпечує:

- високу механічну жорсткість і стійкість конструкції при транспортуванні, штабелюванні та зберіганні;
- ідеальну рівну крейдовану поверхню для високоякісного офсетного друку та точного відтворення насичених кольорів петриківського орнаменту;
- повну харчову безпеку внутрішнього шару (крейдоване покриття відповідає всім нормам ДСТУ щодо контакту з харчовими продуктами);
- можливість нанесення спеціальних покривних лаків (суцільного матового та локального УФ-лаку) для захисту друку, створення тактильних контрастів і посилення декоративного ефекту.

Прозоре вікно на фронтальній панелі виконується з орієнтованої поліпропіленової плівки (ОРР) товщиною 30-40 мкм (рекомендована 35 мкм). Вибір саме ОРР-плівки зумовлений її винятковою оптичною прозорістю та блиском, що забезпечує:

- чіткий, апетитний огляд продукту; відмінною бар'єрністю до вологи (захист макаронів від зволоження);
- харчовою безпечністю;
- технологічністю (надійне зварювання з картонною підложкою по периметру вирізу без використання додаткових клеїв у великих обсягах).

Обґрунтованість вибору конструктивного та матеріального рішень підтверджується результатами всебічного аналізу аналогів і прототипів, проведеного в розділах 1 та 2 роботи. Подібна комбінація – жорсткий картон преміальної щільності з прозорим вікном і виразним силуетом gable-top широко застосовується провідними виробниками харчових продуктів преміального класу в Європі та світі і сприймається споживачами як свідчення високого рівня позиціонування бренду. Важливо підкреслити, що конструктивне та матеріальне рішення проєкту повністю відповідає актуальним тенденціям екологічності та сталого розвитку. Мелований картон GC1 є повністю перероблюваним матеріалом, що легко інтегрується в паперовий потік переробки. Частка ОРР-плівки (лише вікно) є мінімальною і відповідає принципам розумного поєднання матеріалів (мономатеріальність у перспективі). У разі подальшого розвитку продукту можлива безболісна заміна ОРР-вікна на біорозкладну плівку на основі PLA без зміни загальної конструктивної логіки, що робить проєкт гнучким і майбутньоорієнтованим.

Таким чином, обрані об'єкти розробки – конструкція gable-top і графічне оформлення на основі петриківського орнаменту, являють собою цілісне, гармонійне дизайнерське рішення, в якому форма, матеріал і графіка взаємно посилюють один одного, створюючи потужний синергетичний ефект. Кожний елемент працює на загальну ідею:

- силует коробки підкреслює преміальність і традиційність;

									Арк
									36
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ				

- матеріали забезпечують функціональність і екологічність;
- петриківський орнамент перетворює упаковку на емоційний місток між споживачем і культурною спадщиною України.

Результатом є виразний, впізнаваний і конкурентоспроможний образ українського продукту, що поєднує в собі культурні цінності, патріотизм, сучасну функціональність і преміальне позиціонування, здатний не лише привертати увагу на полиці, але й формувати довгострокову лояльність споживача.

3.2 Розробка ескізного ряду об'єктів дизайн-проектування

Процес розробки ескізного ряду передбачав послідовне опрацювання конструктивного та графічного рішень упаковки від початкових ескізів до фінального варіанту. Ескізування здійснювалось у кілька етапів, кожен із яких забезпечував поглиблення та конкретизацію проектного рішення.

На першому етапі були виконані попередні начерки загальної силуетної форми упаковки. Розглядалось кілька варіантів конструктивного рішення:

- стандартна прямокутна коробка з кришкою;
- тубус із прозорим вікном;
- складна конструкція з фігурними клапанами та gable-top коробка з гребеневим верхом.

За результатами порівняльного аналізу для подальшої розробки був обраний варіант gable-top, який найбільшою мірою відповідав цільовим вимогам щодо виразності силуету, функціональності та відповідності концепції преміального продукту.

На другому етапі розроблялась розгортка упаковки. Визначення точних розмірів усіх конструктивних елементів здійснювалось виходячи з обсягу продукту (макаронні вироби фузілі, 500 г), необхідних технологічних припусків і розмірів прозорого вікна. Розгортка виконана у масштабі 1:1 у

збереженні чистого білого тла для центральних комунікаційних елементів (герб, слоган, вікно).

За результатами порівняльного аналізу трьох варіантів для подальшої розробки обрано варіант В, як такий, що найкращим чином поєднує декоративну виразність петриківського орнаменту з функціональною ефективністю, забезпечує чіткість сприйняття ключових комунікаційних елементів (герб, слоган, вікно) та оптимальний баланс між орнаментальністю і читабельністю.

На четвертому етапі виконано детальне ескізування кожного флорального елемента орнаменту. У петриківському стилі розроблено такі мотиви:

- великі маки (4 штуки – 2 у верхній та 2 у бічних зонах);
- соняшники (3 штуки – у нижній та бічній зонах);
- волошки (4-5 штук у просвітах між великими квітами);
- характерне листя і стебла з «пружинними» завитками петриківського типу.

Кожен елемент ескізувався окремо, а потім компонувався у загальну орнаментальну композицію. Це забезпечило органічність і природній характер орнаменту, що є обов'язковою рисою автентичного петриківського стилю.

Гербовий щит з тризубом ескізувався в кількох варіантах пропорцій. Обраний варіант має класичні пропорції із синім тлом і жовтим тризубом, що відповідає офіційним нормативам державної символіки. Розміщення герба у верхній частині центральної зони над слоганом відповідає принципу смислової ієрархії: герб – слоган – вікно – продукт.

Ескіз слогану «Зроблено з любов'ю в Україні» виконано у техніці каліграфічного курсиву з м'якими, плавними вигинами літер, що гармонує з пластикою рослинного орнаменту. Шрифт підібраний із числа доступних гарнітур Google Fonts (Marck Script або подібна), адаптований для поліграфічного відтворення.

									Арк
									39
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ				

Фінальний ескіз фронтальної панелі (Рис. 3.1) являє собою зведену композицію усіх розроблених елементів: квіткового орнаменту, герба, слогану та прозорого вікна. Вікно розміщено у нижній частині панелі і органічно вписане в орнаментальну рамку: квіткові елементи обрамляють вікно знизу і по боках, роблячи його частиною цілісного образу.



Рис. 3.1 – Фінальний дизайн фронтальної панелі упаковки

Оформлення задньої та бічних панелей розроблялось як продовження загальної орнаментальної теми з меншою насиченістю. Задня панель містить обов'язкові інформаційні блоки (склад, харчова цінність, умови зберігання, штрих-код, контакти виробника) на тлі легкого орнаментального декору. Бічні панелі оформлено орнаментальними смугами та невеликими квітковими мотивами. Гребенева частина верху прикрашена продовженням флорального орнаменту, що формує єдиний неперервний образ із фронтальною панеллю. Нижнє дно є технічним елементом і не несе декоративного оформлення.

3.3 Технологія виготовлення об'єкта проектування

Технологічний процес виготовлення упаковки охоплює кілька послідовних стадій:

- підготовку матеріалів і розробку технічної документації;
- поліграфічне оформлення (друк);
- оздоблення поверхні;
- висікання розгортки;
- приклеювання OPP-вікна;
- складання;
- склеювання коробки.

Кожна стадія має власні технологічні вимоги та режими виконання.

Першою стадією є підготовка технічної документації та матеріалів. До початку друку здійснюється підготовка макету у форматі PDF/X-4, що є стандартом для поліграфічного виробництва. Макет включає:

- файл для 4-колірного офсетного друку (СМУК-режим, роздільна здатність не менше 300 dpi);
- файл для флексографічного нанесення матового лаку (охоплює всю поверхню);
- файл для УФ-лакування (лише квіткові декоративні елементи);
- файл лінії висікання та рилування (технічний шар).

Матеріал – мелований картон GC1, щільність 325 г/м², формат листів відповідно до аркушевого офсетного преса. Для вікна – рулонна OPP-плівка прозора, товщина 35 мкм.

Другою стадією є поліграфічний друк. Основне зображення орнаменту, герба, слогану, технічних текстів та штрих-коду наноситься методом аркушевого офсетного друку у 4 фарби (СМУК). Офсетний друк обраний як метод, що забезпечує найвищу точність кольоровідтворення і рівномірність заливок, що критично важливо для відтворення насичених кольорів петриківського орнаменту – червоного, жовтого, синього та зеленого.

									Арк.
									41
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ				

Параметри друку:

- кількість фарб – 4 (Cyan, Magenta, Yellow, Black);
- лінеатура растру – 175 lpi;
- допустиме відхилення кольорів (дельта E) – не більше 3 одиниць від еталону;
- суміщення фарб – не гірше $\pm 0,05$ мм.

Після висихання фарб (1-2 год при кімнатній температурі або прискорене висихання у сушильній камері) виконується контрольний огляд якості відбитків.

Третьою стадією є оздоблення поверхні. Оздоблення включає два послідовних операції, нанесення загального матового лаку на ОФС-пресі (флексграфічне або лакування офсетним способом) по всій задрукованій поверхні, а також нанесення локального УФ-лаку на зони квіткового орнаменту. УФ-лакування здійснюється за шаблоном, відповідним до файлу з зонами локального лаку. УФ-лак наноситься друкарською секцією з матрицею, після чого одразу полімеризується ультрафіолетовим опромінювачем. Завдяки УФ-лаку квіткові елементи набувають характерного глянцевого блиску на матовому тлі, що посилює об'ємність зображення та тактильну виразність упаковки. Комбінація матового тла з глянсовим акцентом на орнаменті є ефективним сучасним прийомом у поліграфічному оздобленні преміальних упаковок.

Четвертою стадією є висікання розгортки. Висікання картонних розгорток виконується на плосковисікальному пресі за допомогою висікальної форми (штанц-форма). Штанц-форма виготовляється за точним технічним файлом ліній висікання і рилювання у відповідності до розробленої розгортки. Вона включає: ріжучі ножі для контуру розгортки, рилювальні ножі для утворення ліній згину (рилі), пробивні пуансони для виконання вирізу під прозоре вікно, контрперфорацію для системи замка гребеневого верху. Точність висікання $\pm 0,1$ мм від заданого контуру. Після висікання заготовки

					4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ	Арк
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата		42

вибиваються зі штанцювального аркуша, зайві відходи видаляються, і заготовки укладаються на піддони для подальших операцій.

Таблиця 3.2 – Матеріали, що використовуються при виготовленні упаковки

Матеріал / компонент	Марка / специфікація	Параметр	Призначення
Мелований картон	GC1 (хром-ерзац)	325 г/м ²	Основа упаковки
ОРР-плівка прозора	Поліпропілен орієнтований	35 мкм	Прозоре вікно
Офсетна фарба	СМҮК, сертифіковані харч.	4 кольори	Основний друк
Матовий лак	Водно-дисперсійний	Суцільний	Оздоблення тла
УФ-лак глясовий	УФ-полімеризація	Локальний	Акцент орнаменту
Клей ПВА (дисперсійний)	Харчово безпечний	Лінійний	Склеювання боків

П'ятою стадією є приклеювання прозорого вікна. ОРР-плівка нарізається на відповідні за розміром заготовки з припуском 5-8 мм по периметру вирізу для надійного приклеювання. Плівка приклеюється до внутрішньої поверхні картонної заготовки по периметру вирізу за допомогою термоклею або клею-розплаву на автоматизованій лінії. Рівномірне і герметичне приклеювання по всьому периметру є критичною вимогою, оскільки запобігає потраплянню вологи та сторонніх речовин до продукту через зону вікна. Якість приклеювання перевіряється зовнішнім оглядом і тягою на відрив.

Шостою стадією є складання (фальцювання) і склеювання коробки. Складання виконується на фальцювально-склеювальній машині. Процес включає: фальцювання заготовки по всіх лініях рилування (згин бічних стінок, формування нижніх клапанів), нанесення лінії клею на поздовжній шов і склеювання бічної з'єднувальної ділянки, приладку дна шляхом відповідного складання і вклинювання клапанів. Гребневий верх залишається відкритим для наповнення і запечатується вже після фасування продукту на виробничій лінії замовника. Готові пласкі (незаповнені) заготовки зв'язуються у пачки по 100–200 штук і упаковуються для транспортування до виробника макаронних виробів.

Схема технологічного процесу виготовлення упаковки подана у Таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Технологічний процес виготовлення упаковки

№	Операція	Обладнання / інструменти	Вимоги до якості
1	Підготовка PrePress-файлів	Adobe Illustrator, Acrobat	PDF/X-4, СМҮК, 300 dpi
2	Офсетний друк (4 фарби)	Аркушевий офсетний прес	$\Delta E \leq 3$, суміщення $\pm 0,05$ мм
3	Матове лакування (суцільне)	Лакувальна секція преса	Рівномірне покриття, без затікань
4	УФ-лакування (локальне)	Пристрій УФ-полімеризації	Чіткі межі зони лаку $\pm 0,2$ мм
5	Висікання розгортки	Плосковисікальний прес, штанц-форма	Точність контуру $\pm 0,1$ мм
6	Приклеювання ОРР-вікна	Термоклейовий агрегат	Герметичне з'єднання, без бульбашок
7	Фальцювання і склеювання	Фальцювально-склеювальна машина	Правильна геометрія, міцний шов
8	Технічний контроль (ВТК)	Зорова і інструментальна перевірка	Відповідність кресленню та еталону
9	Пакування та відвантаження	Пакувальна лінія	Пачки по 100–200 шт., без деформацій

Контроль якості здійснюється на кожному технологічному етапі: після друку перевіряється кольорова точність (денситометрія, колориметрія), після висікання – геометрична точність розгортки (розміри, радіуси, рилування), після складання – жорсткість конструкції, правильність формування гребеневого верху та якість склейки. Готова продукція проходить вихідний контроль на відповідність ескізу та технічному кресленню.

Нормативну базу технологічного процесу становлять:

- ДСТУ ISO 2846-1:2011 (вимоги до поліграфічних матеріалів для офсетного друку);
- ДСТУ 4518:2008 (маркування харчових продуктів);
- ДСТУ ISO 12647-2 (кольоровий контроль у поліграфії), а також внутрішні стандарти підприємства-виробника упаковки.

3.4 Характеристика програмного забезпечення

Розробка дизайну упаковки є складним багатоетапним процесом, що потребує використання різноманітного програмного забезпечення. У рамках даного проєкту використовувались три основних програмних продукти: Adobe Illustrator, Adobe Photoshop і Autodesk AutoCAD (або ArtiosCAD). Кожен із них застосовувався на відповідних стадіях проєктування і виконував специфічні задачі. Adobe Illustrator CC є провідним у галузі редактором векторної графіки виробництва компанії Adobe Inc. Це основний інструмент дизайнера упаковки, оскільки векторна природа об'єктів забезпечує абсолютну масштабованість зображень без втрати якості, що є принциповою вимогою для поліграфічної підготовки. У даному проєкті Adobe Illustrator застосовувався для виконання широкого кола задач.

Розробка конструктивного шаблону (розгортки) упаковки виконувалась на точній метричній основі із застосуванням інструментів «Лінійка» та «Напрямні», засобів побудови рівних ліній і прямокутників, функції точного задання координат вузлових точок і розмірів, а також інструментів рилування і нанесення технічних ліній різних типів (суцільна – висікання, пунктирна – рилування, штрих-пунктирна – центральні осі). Отримана розгортка є технічно точним шаблоном, придатним для передачі на виробництво. Створення векторних елементів петриківського орнаменту включало побудову «пером» (Pen Tool) характерних плавних кривих ліній стебел та листків, використання інструменту «Кисть» (Paintbrush) для імітації характерних мазків пензля петриківського живопису, застосування методу шарів (Layers) для роздільного опрацювання кожного флорального елемента, а також точне налаштування кольорів у просторі СМУК відповідно до заданої палітри.

Компонування фінального макету обкладинки передбачало зведення всіх розроблених елементів (орнамент, текст, герб, рамки) в єдину композицію, налаштування типографіки (шрифт, кегль, інтерліньяж, кернінг

									Арк
									45
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ				

для слогану і всіх текстових блоків), розміщення службових елементів (штрих-код у форматі EAN-13, позначки обрізки, реєстраційні мітки), а також підготовку фінального файлу у форматі PDF/X-4 для передачі до друкарні. Adobe Illustrator також є основним засобом PrePress-підготовки: перевірки кольорового профілю, налаштування растрування (Rasterize Effects Settings), контролю накладення фарб (Overprint) і роботи з трепінгом. Adobe Photoshop CS використовувався переважно для опрацювання растрових зображень – зокрема текстурних фонів і редагування референсних фотоматеріалів. Незважаючи на те, що основний дизайн упаковки є векторним, є завдання, де переваги растрового редагування є незамінними:

- обробка референсних зображень петриківського розпису, що використовувались як основа для векторного трасування;
- редагування ескізів і начерків, виконаних від руки з подальшим скануванням;
- підготовка фотовізуалізацій фінального дизайну у реалістичному середовищі (mockup);
- обробка зображення продукту (фузілі) для розміщення у вікні на рендеризованій моделі.

Серед ключових інструментів Adobe Photoshop, що застосовувались у проєкті:

- Curves та Levels для корекції яскравості і контрасту;
- Hue/Saturation для узгодження кольорів орнаменту зі стандартами СМУК;
- Pen Tool і Magic Wand для точного виділення об'єктів;
- Layer Styles (Drop Shadow, Inner Glow) для візуалізації рельєфного ефекту УФ-лаку;
- Smart Objects для збереження можливості масштабування без втрати якості. Підсумкові зображення для PrePress-файлу конвертувались у СМУК-режим і зберігались у форматі TIFF з роздільною здатністю 300 dpi.

Adobe Illustrator є центральним інструментом проектування упаковки і найбільш відповідає специфіці завдань дизайнера: точна геометрія розгорток, масштабована векторна графіка, CMYK-кольори та PrePress-функціонал. Adobe Photoshop доповнює роботу в тих задачах, де потрібна робота з растровими зображеннями. AutoCAD або аналогічне креслярське середовище забезпечує точність технічної документації. Сукупність цих інструментів забезпечує повний цикл розробки – від ідеї до готового виробничого файлу. Робота у програмному середовищі Adobe Illustrator потребує систематизованого підходу до організації файлу. У даному проєкті структура файлу організована за принципом шарів:

- технічний шар (розгортка, технічні лінії, рилування);
- шар оформлення тла, шар орнаменту (підшари для кожного флорального елемента);
- шар герба;
- шар типографіки;
- шар сервісних елементів (штрих-код, марки).

Така організація полегшує редагування окремих елементів і забезпечує зручність роботи з преп-пресс-файлом.

Вибір програмного забезпечення відповідає галузевим стандартам і забезпечує сумісність із виробничими системами поліграфічних підприємств. Пакет Adobe Creative Cloud є де-факто стандартом для дизайнерів упаковки в Україні та у світі, що спрощує передачу матеріалів між замовником і друкарнею та мінімізує ризики технічних помилок при підготовці до виробництва.

Таким чином, у третьому розділі здійснено детальний опис дизайнерського задуму, обґрунтовано вибір конструктивного і матеріального рішень, представлено ескізний ряд від початкових начерків до фінального варіанту, описано повний технологічний процес виготовлення упаковки та охарактеризовано програмне забезпечення, що застосовувалось у процесі проектування.

									Арк
									48
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ				

РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ

Охорона праці є комплексом правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я та працездатності людини у процесі трудової діяльності. Правову основу охорони праці в Україні складає Закон України «Про охорону праці», відповідно до якого роботодавець зобов'язаний створити належні, безпечні та здорові умови праці, а відповідальність за організацію охорони праці покладається на керівників підприємств та установ [6].

Робота над проектом пов'язана з тривалим використанням персонального комп'ютера, що обумовлює специфічний характер виробничих ризиків. Основними шкідливими факторами при роботі з комп'ютерною технікою є:

- електромагнітне випромінювання;
- підвищені навантаження на зоровий аналізатор та опорно-руховий апарат;
- несприятливий мікроклімат приміщення;
- психоемоційне перевантаження.

Ідентифікація небезпечних та шкідливих виробничих факторів проводилася відповідно до Державного стандарту України ДСТУ 2293-99 «Охорона праці. Терміни та визначення основних понять» та санітарних правил і норм СанПіН 1.2.3685-21 [6, 29].

У процесі ідентифікації враховуються всі виробничо-технологічні операції, що виконуються дизайнером під час роботи над проектом: розробка візуальної концепції, верстка матеріалів, колірна корекція, підготовка макетів до друку, комунікація із замовниками. Результати ідентифікації наведено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Ідентифікація професійних ризиків

Виробничо-технологічна операція, вид робіт	Небезпечний та шкідливий виробничий фактор	Джерело небезпечного та шкідливого виробничого фактора
Розробка візуальної концепції об'єкта проєктування	Психофізіологічні: а) розумове перенапруження; б) візуальне напруження та стомлення; в) емоційні перевантаження; г) статичні перевантаження.	Персональний комп'ютер
	Фізичні: а) підвищений рівень електромагнітного випромінювання; б) репетитивні стресові травми (РСТ); в) відхилення показників мікроклімату.	
Верстка та публікація матеріалів	Психофізіологічні: а) монотонність праці; б) порушення режиму праці та відпочинку. Хімічні: а) підвищений рівень озону та оксидів азоту.	Комп'ютерна техніка, принтер

Примітка: складено на основі ДСТУ 2293-99 та СанПіН 1.2.3685-21 [6, 29].

Основним професійним ризиком для графічних дизайнерів є візуальне напруження. Тривале зосередження погляду на екрані монітора, недостатній контраст зображень, неправильне освітлення та відблиски на екрані сприяють розвитку астенопії, головних болів і хронічної втоми очей. Відповідно до санітарних норм ДСанПіН 3.3.2.007-98, безперервна робота з дисплеєм не повинна перевищувати 2 годин поспіль [17].

Симптомами синдрому комп'ютерного зору (Computer Vision Syndrome) є:

- різь і печіння в очах;
- нечіткість зображення;
- двоїння предметів;
- болі в ділянці очниць та чола.

За даними досліджень, понад 90 % користувачів, що проводять за комп'ютером більше 3 годин на добу, відчувають принаймні деякі з цих симптомів.

знижує навантаження на організм і підвищує ефективність праці. Основні вимоги до організації робочого місця дизайнера визначені в НПАОП 0.00-1.31-99 «Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин» [21].

Контрольні параметри ергономічного забезпечення робочого місця наведено в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Ергономічні параметри робочого місця дизайнера

Параметр	Нормативне значення	Фактичне значення	Відповідність нормі
Відстань від очей до монітора	50–70 см	60 см	Відповідає
Висота монітора відносно очей	На рівні або трохи нижче очей (0–15°)	На рівні очей	Відповідає
Кут нахилу монітора	10–20° від вертикалі	15°	Відповідає
Висота сидіння	Регульована, 40–50 см	45 см	Відповідає
Освітленість робочої поверхні	300–500 лк (ДСТУ EN 12464-1)	400 лк	Відповідає
Температура повітря (робочий час)	21–23 °С (ДСТУ ISO 7730)	22 °С	Відповідає
Відносна вологість повітря	40–60 %	50 %	Відповідає
Рівень шуму	Не більше 50 дБА (ДСН 3.3.6.037-99)	38 дБА	Відповідає

Примітка: нормативні значення визначено відповідно до НПАОП 0.00-1.31-99 та ДСТУ ISO 7730:2005 [22, 21]

Крім дотримання фізичних параметрів, важливу роль відіграє правильна організація режиму праці та відпочинку. При роботі з дисплеєм рекомендується після кожних 45-50 хвилин роботи робити 10-15-хвилинну перерву із виконанням гімнастики для очей та фізичними вправами. Протягом робочого дня загальна тривалість перерв має становити не менше 50-70 хвилин. Монітор рекомендується встановлювати перпендикулярно до вікна або збоку від нього, щоб уникнути засліплення та відблисків. Рівень освітленості горизонтальної робочої поверхні від штучного освітлення повинен становити 300-500 лк відповідно до ДБН В.2.5-28-2018.

Забезпечення пожежної безпеки на робочому місці дизайнера є невід'ємною складовою загальної системи охорони праці. Правова база в цій сфері визначається Законом України «Про пожежну безпеку», ДСТУ EN 2:2014 «Класифікація пожеж» та Правилами пожежної безпеки в Україні (НАПБ А.01.001-2014) [36].

Основні джерела пожежної небезпеки на робочому місці дизайнера – це комп'ютерна техніка (ноутбуки, монітори, блоки живлення), електропроводка та паперові носії документів. Пожежна небезпека електричного обладнання пов'язана з можливими короткими замиканнями, перевантаженнями ланцюгів та несправністю ізоляції. Ідентифікація класів небезпечних факторів пожежі наведена в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Ідентифікація класів небезпечних факторів пожежі

Дільниця, підрозділ	Обладнання	Клас пожежі	Небезпечні фактори пожежі	Засоби пожежогасіння
Робоче місце дизайнера	Ноутбук, ПК, монітор	Клас Е, Клас В	– полум'я та іскри; – підвищена температура; – токсичні продукти горіння; – осколки конструкцій.	– вуглекислотний вогнегасник ВВК-2; – порошковий вогнегасник ВП-5; – пожежна сигналізація.
Серверна/архів документів	Сервер, жорсткі диски, паперові носії	Клас А, Клас Е	– відкрите полум'я; – дим, токсичні гази; – короткі замикання.	– автоматична система пожежогасіння; – вуглекислотний вогнегасник.

Примітка: класифікацію виконано відповідно до ДСТУ EN 2:2014 та НАПБ А.01.001-2014 [19]

Відповідно до НАПБ А.01.001-2014, у приміщеннях з комп'ютерною технікою повинні бути встановлені автоматичні системи пожежної сигналізації (АСПС) та засоби первинного пожежогасіння. Для гасіння пожеж на електроустановках, що знаходяться під напругою, рекомендується використовувати вуглекислотні вогнегасники ВВК-2 або ВВК-5, оскільки застосування водяних чи пінних вогнегасників неприпустиме [36, 37].

регульованими підлокітниками зменшують ризик розвитку остеохондрозу та сколіозу [21, 30].

Графічні планшети з активним пером замінюють класичну мишу і суттєво знижують навантаження на зап'ястя, оскільки рухи стають більш природними. Використання програм з вбудованими таймерами відпочинку, а також систем адаптивного освітлення, що автоматично налаштовуються відповідно до часу доби та рівня природного освітлення, є ефективними засобами профілактики. Творчі професії мають специфічні психологічні ризики: дедлайни, суб'єктивність оцінювання результатів роботи, конкуренція та синдром самозванця можуть призводити до хронічного стресу та вигорання. Управління психосоціальними ризиками на роботі регламентується Директивою ЄС 89/391/ЄЕС, яку Україна імплементувала у вигляді відповідних положень Закону «Про охорону праці» [6, 30].

Формування культури безпеки в дизайнерській студії або творчому агентстві передбачає не лише дотримання нормативних вимог з охорони праці, а й створення сприятливого психологічного клімату в колективі. Ключовими елементами такої культури є:

- відкрита комунікація між керівництвом та співробітниками;
- визнання та підтримка права на помилку; забезпечення балансу між роботою та особистим життям;
- запровадження гнучкого графіку роботи.

Менеджмент здоров'я на робочому місці включає проведення регулярних медичних оглядів, доступ до психологічної підтримки, організацію корпоративних занять фізичною активністю, що є особливо актуальним для осіб, які ведуть переважно сидячий спосіб життя.

У розділі проведено комплексний аналіз умов праці графічного дизайнера з точки зору охорони праці та техніки безпеки. Ідентифіковано основні небезпечні та шкідливі виробничі фактори, зокрема:

- зорове та психоемоційне перевантаження;
- ризик розвитку репетитивних стресових травм;

- вплив електромагнітного випромінювання та несприятливого мікроклімату.

Розроблено заходи, спрямовані на мінімізацію цих ризиків відповідно до чинного законодавства. Встановлено, що ергономічна організація робочого місця відповідно до НПАОП 0.00-1.31-99 та ДСТУ ISO 7730:2005 суттєво знижує ризик розвитку професійних захворювань. Серед ключових превентивних заходів – правильне налаштування освітлення та монітора, регулярні перерви в роботі, використання ергономічних аксесуарів та впровадження інноваційних технологій.

Пожежна безпека на робочому місці забезпечується відповідністю встановленого обладнання вимогам НАПБ А.01.001-2014, наявністю засобів первинного пожежогасіння та автоматичної пожежної сигналізації, а також систематичним проведенням інструктажів. Формування культури безпеки та дбайливого ставлення до здоров'я співробітників є важливою передумовою довгострокової ефективності та якості творчої роботи.

					4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата		56

РОЗДІЛ 5 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ

Техніко-економічне обґрунтування є невід'ємною складовою будь-якого дизайн-проекту. Воно дозволяє оцінити реальну вартість розробки, визначити структуру витрат, розрахувати рентабельність та прийняти обґрунтовані управлінські рішення щодо доцільності реалізації проекту. Відповідно до вимог ринку дизайнерських послуг та положень Цивільного кодексу України, усі витрати на виконання творчої роботи мають бути задокументовані та обґрунтовані [24].

Об'єктом економічного розрахунку в даному розділі є дизайн-проект розробки фірмового стилю, рекламних матеріалів та поліграфічної продукції (зокрема, етикетки тиражем 10 000 примірників). Розрахунки виконуються відповідно до методики калькулювання собівартості поліграфічної продукції та послуг дизайнера, встановленої галузевими нормативами [24, 27]. До складу техніко-економічних розрахунків включено:

- визначення трудомісткості проекту;
- розрахунок фонду оплати праці;
- визначення прямих і накладних витрат;
- складання кошторису виготовлення поліграфічної продукції;
- складання зведеного кошторису проекту;
- розрахунок показників рентабельності.

Трудомісткість проекту визначається на основі переліку виконуваних робіт та нормативів витрат часу на кожен вид діяльності. Нормування дизайнерської праці здійснюється відповідно до «Типових норм часу на розробку конструкторської та технологічної документації» та галузевих рекомендацій для творчих спеціальностей [27, 31].

При розрахунку трудомісткості враховується повний цикл виконання проекту, від попереднього дослідження та аналізу до фінальної здачі матеріалів. Деталізований перелік робіт із зазначенням норм часу наведено в таблиці 5.1.

					4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата		57

Таблиця 5.1 – Трудомісткість виконання дизайн-проєкту

№	Вид роботи	Норма часу, год.	К-сть од.	Трудомісткість, год.
1	Маркетинговий аналіз та дослідження цільової аудиторії	8	1	8
2	Розробка концепції та мудборду	10	1	10
3	Розробка логотипу (3 варіанти)	12	3	36
4	Розробка кольорової палітри та фірмового шрифту	6	1	6
5	Розробка фірмового стилю (візитка, бланк, конверт)	8	3	24
6	Дизайн рекламних матеріалів (банери, листівки, плакати)	10	6	60
7	Розробка упаковки / етикетки	14	1	14
8	Підготовка макетів до друку (технічна обробка)	6	1	6
9	Презентація проєкту та внесення правок	8	1	8
10	Фінальна перевірка та здача проєкту	4	1	4
	Разом			176

Примітка: норми часу визначено на основі галузевих нормативів для дизайнерських послуг [31]

Загальна трудомісткість проєкту становить 176 годин. При 8-годинному робочому дні це відповідає 22 робочим дням (близько 1,1 місяця). Такий обсяг є типовим для комплексного дизайн-проєкту середньої складності, що підтверджується практикою ринку дизайнерських послуг України [40]. Фонд оплати праці (ФОП) визначається виходячи з тарифної ставки або погодинної оплати дизайнера. Відповідно до аналізу ринку праці у сфері графічного дизайну в Україні (2024-2025 рр.), середня погодинна ставка дизайнера з досвідом 2-4 роки становить 180-250 грн/год. Для розрахунків прийнято ставку 200 грн/год [41].

Розрахунок фонду оплати праці:

$$\text{ФОП} = \text{Трудомісткість} \times \text{Погодинна ставка} = 176 \text{ год.} \times 200 \text{ грн/год.} = 35200,00 \text{ грн}$$

									Арк
									58
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ				

До фонду оплати праці також нараховується Єдиний соціальний внесок (ЄСВ) у розмірі 22 % відповідно до Закону України «Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування» [18, 15].

$$\text{ЄСВ} = 35\,200,00 \times 22\% = 7\,744,00 \text{ грн}$$

Загальні витрати на оплату праці з нарахуваннями:

$$35\,200,00 + 7\,744,00 = 42\,944,00 \text{ грн.}$$

Розрахунок витрат на виробництво поліграфічної продукції здійснюється на основі цін поліграфічних підприємств України та включає усі складові собівартості друку. Методологія розрахунку відповідає «Інструкції з планування, обліку і калькулювання собівартості продукції на підприємствах поліграфічної промисловості» [42, 43]. Вихідні дані для розрахунку:

- формат етикетки – 100×70 мм;
- друк – офсетний, 4+0 (повноколірний);
- матеріал – крейдований папір 115 г/м²;
- оздоблення – матовий лак;
- тираж – 10000 шт.

Таблиця 5.2 – Розрахунок вартості виготовлення 10 000 етикеток

№	Господарська операція / склад витрат	Сума, грн
1	Вартість друку (офсетний друк, 4+0, формат 100×70 мм)	4 500,00
2	Вартість послуг з розробки дизайну	2 000,00
3	Вартість кліше (фотополімерне, 1 шт.)	300,00
4	Вартість матеріалів (папір крейдований, 115 г/м ² , + лак)	1 200,00
5	Вартість різання та доопрацювання (перфорація, фальцювання)	480,00
6	Транспортні витрати (доставка тиражу)	200,00
	Разом без ПДВ	8 680,00
	ПДВ (20 %)	1 736,00
	Всього з ПДВ	10 416,00
	Собівартість 1 етикетки	1,04

Примітка: розрахунок виконано на основі прайс-листів поліграфічних підприємств та методики калькулювання [18, 15]

Таким чином, собівартість однієї етикетки становить 1,04 грн, а повна вартість тиражу з ПДВ 10416,00 грн. Розрахована собівартість знаходиться в межах ринкових цін на аналогічну поліграфічну продукцію в Україні, що підтверджує обґрунтованість розрахунків. Кошторис вартості послуг дизайнера складається на основі ринкових цін на окремі види дизайнерських робіт та затверджується договором між виконавцем і замовником. Ціноутворення у сфері дизайну базується на Методичних рекомендаціях Спілки дизайнерів України та орієнтовних ринкових тарифах [20, 16].

Таблиця 5.3 – Кошторис вартості робіт і послуг дизайнера

№	Найменування роботи / послуги	К-сть год.	Ціна, грн
1	Розробка логотипу (1–2 варіанти)	12	2 500,00
2	Розробка кожного наступного варіанту логотипу (+20 %)	4	500,00
3	Підбір кольорового рішення та фірмової палітри	3	150,00
4	Розробка фірмового шрифту	4	150,00
5	Розробка фірмового стилю (візитка, бланк, конверт)	8	700,00
6	Білборд (бігборд)	6	700,00
7	Листівка / прайс-лист	4	400,00
8	Плакат А3 / А2 / А1 / А0	4–8	350–500
9	Євробуклет	5	600,00
10	Банер рекламний (із зображеннями)	4	600,00
11	Календар (перекидний / квартальний)	8	500,00
12	Розробка упаковки / етикетки	14	2 000,00
13	Презентація / pitch-deck (до 15 слайдів)	10	1 500,00
14	Соціальні мережі: комплект з 10 постів	8	800,00

Примітка: ціни наведено відповідно до ринкових тарифів на дизайнерські послуги станом на 2024–2025 рр. [20, 16]

Наведений кошторис послуг є орієнтовним і може коригуватися залежно від складності завдання, строків виконання, кваліфікації виконавця та регіону. Відповідно до ринкового аналізу, наведені ціни відповідають середньому ціновому сегменту дизайнерських послуг в Україні [44].

Зведений кошторис проекту включає усі прямі та непрямі витрати, пов'язані з його реалізацією. Структура кошторису відповідає вимогам ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 «Правила визначення вартості будівництва» в частині

									Арк.
									60
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ				

принципів формування кошторисної документації, адаптованих до специфіки творчих проєктів [24, 15].

Таблиця 5.4 – Зведений кошторис витрат на реалізацію проєкту

№	Стаття витрат	Сума, грн
1	Оплата праці дизайнера (176 год. × 200 грн/год.)	35200,00
2	Єдиний соціальний внесок (22 % від ФОП)	7744,00
3	Вартість програмного забезпечення (Adobe CC, річна ліцензія / 12)	1180,00
4	Вартість виготовлення етикеток (тираж 10 000 шт.)	10416,00
5	Витрати на матеріали (папір, носії, пробний друк)	1500,00
6	Амортизація обладнання (ПК, планшет - 5 % від вартості)	1250,00
7	Комунальні витрати та оренда (частка на проєкт)	600,00
8	Маркетингові витрати (просування, реклама)	2000,00
9	Непередбачені витрати (5 % від суми)	2995,00
Разом витрат без ПДВ		62885,00
ПДВ (20 %)		12577,00
Кошторисна вартість проєкту (разом з ПДВ)		75462,00

Примітка: розрахунок виконано відповідно до методики калькулювання собівартості дизайнерських послуг [20, 15]

Кошторисна вартість проєкту склала 75462,00 грн (з ПДВ), або 62885,00 грн без ПДВ. Найбільшу питому вагу у структурі витрат займає оплата праці дизайнера разом із соціальними відрахуваннями 68,6 % від загальної суми витрат, що є характерним показником для сфери інтелектуальних і творчих послуг. Оцінка економічної ефективності проєкту проводиться через розрахунок показників рентабельності витрат і рентабельності продажів. Ці показники є основними індикаторами фінансової успішності дизайн-проєкту відповідно до загальноприйнятих методів фінансового аналізу [27, 18].

Договірна ціна реалізації проєкту встановлена на рівні 80000,00 грн, що відповідає середньому ринковому рівню вартості аналогічних комплексних дизайн-проєктів.

Таблиця 5.5 – Розрахунок показників рентабельності проекту

№	Показник	Значення
1	Загальні витрати на проект (собівартість), грн	62 885,00
2	Ціна реалізації проекту (договірна), грн	80 000,00
3	Прибуток до оподаткування, грн	17 115,00
4	Податок на прибуток (18 %), грн	3 080,70
5	Чистий прибуток, грн	14 034,30
6	Рентабельність витрат (чистий прибуток / витрати × 100 %), %	22,3 %
7	Рентабельність продажів (чистий прибуток / виручка × 100 %), %	17,5 %
8	Термін окупності проекту (місяців)	1,0

Примітка: розрахунок виконано відповідно до методики оцінки ефективності інвестиційних проектів [27, 18]

Рентабельність витрат проекту становить 22,3 %, рентабельність продажів 17,5 %. Обидва показники перевищують середньогалузевий рівень рентабельності для малого бізнесу у сфері послуг (10–15 %), що свідчить про високу економічну ефективність проекту [41, 44]. Чистий прибуток від реалізації проекту становить 14 034,30 грн. При щомісячній реалізації аналогічних проектів річний чистий прибуток дизайнера може скласти понад 168 000 грн, що є конкурентоспроможним показником порівняно із середньою заробітною платою у творчих індустріях України.

У розділі виконано комплексне техніко-економічне обґрунтування дизайн-проекту. Визначено трудомісткість проекту 176 годин. Розраховано фонд оплати праці з нарахуваннями, який склав 42944,00 грн. Складено кошторис виготовлення 10000 етикеток із загальною вартістю 10416,00 грн (з ПДВ) та собівартістю одиниці 1,04 грн. Зведений кошторис проекту склав 62885,00 грн без ПДВ. Договірна ціна реалізації 80000,00 грн. Чистий прибуток від проекту 14034,30 грн. Рентабельність витрат становить 22,3 %, рентабельність продажів 17,5 %, що підтверджує економічну доцільність та комерційну привабливість реалізації проекту. Таким чином, дизайн-проект є рентабельним і може бути рекомендований до впровадження.

ВИСНОВКИ

У дипломному проєкті «Розробка дизайну упаковки для макаронних виробів» досягнуто поставленої мети – створено комплексне художньо-конструкторське рішення індивідуальної споживчої упаковки для макаронних виробів типу «фузілі» (спіралі), яке органічно поєднує сучасні вимоги до функціональності, ергономіки та маркетингової привабливості з виразною українською культурною ідентичністю.

У розділі 1 «Художньо-теоретична частина» проведено історичний огляд еволюції дизайну упаковки макаронних виробів, здійснено систематизацію основних конструктивних типів упаковки, проаналізовано сучасні тенденції розвитку матеріалів і технологій. Виявлено ключові проблеми існуючих рішень на українському ринку: переважання інтернаціональних стилів, недостатнє використання національного культурного коду та консервативність конструктивних рішень. Дослідження новітніх матеріалів (PLA, мономатеріали, бар'єрний папір) та інноваційних технологій (AR, цифровий друк, активне пакування) створило надійну теоретичну базу для подальшої проектної роботи.

У розділі 2 «Проектно-композиційна частина» сформовано головну художню ідею проєкту, що ґрунтується на поєднанні патріотичного позиціонування («Зроблено з любов'ю в Україні») та автентичного петриківського розпису. Розроблено дизайн-концепцію, колористичне рішення, композиційне та конструктивне рішення упаковки. Обґрунтовано вибір картонної коробки з гребеневим верхом (gable-top) з прозорим вікном як оптимальної конструкції для преміального сегмента.

У розділі 3 «Конструкторсько-технологічна частина» детально опрацьовано дизайнерський задум, розроблено повний ескізний ряд, створено технічну документацію (розгортку в масштабі 1:1), обґрунтовано технологічний процес виготовлення упаковки та підібрано матеріали (мелований картон GC1 325 г/м², OPP-плівка 35 мкм, матовий лак + локальне

									Арк
									63
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ				

УФ-лакування). Визначено програмне забезпечення, що використовувалося на всіх етапах проектування.

У розділі 4 «Охорона праці та техніка безпеки» проведено ідентифікацію професійних ризиків роботи графічного дизайнера, розроблено комплекс заходів щодо їх мінімізації відповідно до чинного законодавства України. Особливу увагу приділено ергономіці робочого місця та профілактиці синдрому комп'ютерного зору.

У розділі 5 «Техніко-економічні розрахунки» визначено трудомісткість проекту (176 годин), розраховано фонд оплати праці, складено кошторис витрат та кошторисну вартість проекту. Доведено економічну ефективність розробки: рентабельність витрат становить 22,3 %, рентабельність продажів – 17,5 %.

Новизна і новаторство проекту полягають у тому, що вперше в українській практиці дизайну упаковки макаронних виробів автентичний петриківський розпис (внесений до списку нематеріальної культурної спадщини ЮНЕСКО) використовується не як декоративний елемент, а як основний художньо-образний і смисловий стрижень концепції. Запропоноване рішення поєднує національну ідентичність з сучасними вимогами ринку: нетипову для даного сегменту конструкцію gable-top, прозоре вікно, преміальні оздоблювальні технології та патріотичний слоган. Таке поєднання створює принципово новий для українського ринку емоційно насичений і впізнаваний образ продукту.

Практичне значення роботи полягає в розробці готового до впровадження дизайн-проекту упаковки, включаючи повну технічну документацію, розгортку, графічні макети та рекомендації щодо виробництва. Розроблена упаковка може бути безпосередньо використана виробниками макаронних виробів преміального та середнього сегмента для посилення бренду, підвищення конкурентоспроможності на полиці та підтримки національного виробника.

Перевагами дипломної роботи є:

- глибока культурна автентичність і емоційна привабливість;
- виразна диференціація серед конкурентів;
- функціональна продуманість і відповідність сучасним технологічним вимогам;
- економічна обґрунтованість і готовність до промислового впровадження.

На основі проведеного дослідження сформульовано рекомендації щодо подальшого розвитку проєкту: адаптація концепції для інших видів макаронних виробів, розробка лінійки продуктів під єдиним брендом, використання AR-технологій для розширення комунікації зі споживачем, а також поступовий перехід на повністю біорозкладні матеріали.

Таким чином, розроблений дизайн упаковки є конкурентоспроможним, сучасним і культурно значущим рішенням, яке сприяє популяризації української художньої спадщини та посиленню позицій вітчизняних виробників на внутрішньому та міжнародному ринках.

Висновки підтверджують, що дипломна робота має самостійну наукову та практичну цінність і відповідає вимогам, що висуваються до кваліфікаційних (бакалаврських) робіт зі спеціальності «Дизайн».

									Арк.
									65
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата	4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ				

8. Ковінько О. М., Середницька Л. П. Інноваційні напрямки сучасної упаковки товарів . *Приазовський економічний вісник*. 2018. Вип. 2(07). URL: http://pev.kpu.zp.ua/journals/2018/2_07_uk/12.pdf (дата звернення: 28.04.2026).

9. Комп'ютерне проектування та виготовлення упаковки : методичні рекомендації до організації та виконання кваліфікаційної роботи ... / уклад. Н. Кулик, Ю. Доломакін, О. Чепелюк та ін. Київ : НУХТ, 2023. 21 с.

10. Лібіховська Ю. О., Дейнега І. О. Упаковка товару як інструмент розвитку бренду. *Актуальні проблеми маркетингового менеджменту в умовах інноваційного розвитку економіки : тези VII Міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих вчених (8 травня 2020 року)*. – Луцьк : Луцький НТУ, 2020. С. 136–137.

11. Малишева Я. В., Юлевич О. І. Шляхи створення пакувальних матеріалів здатних до біорозкладання як спосіб вирішення екологічних проблем. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/9341/1/148-153.pdf> (дата звернення: 28.04.2026).

12. Мамедова Я. Р. Особливості розробки упаковки в харчовій сфері // *Інноватика в сучасному світі : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції*. Київ : КНУТД, 2022. С. 177–184. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/22776/1/Innovatyka2022_V1_P177-184.pdf (дата звернення: 28.04.2026).

13. Маслак В. І. Етнокультурні традиції у дизайні сучасної української упаковки : дис. ... канд. мистецтвознавства : 022 Дизайн. Харків : Харківська державна академія дизайну і мистецтв, 2025. 378 с. URL: https://www.ksada.org/wp-content/uploads/2025/05/maslak_dysertacziya_2025_povna_versiya_vypravlena_z_dodatkami_docx-2-1.pdf (дата звернення: 03.05.2026).

14. Методичні вказівки до написання розділів «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» у дипломних проектах і роботах. – Дніпро : ДНУ, 2020. 62 с. URL:

					4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата		67

<http://distance.dnu.dp.ua/ukr/nmmateriali/documents/bzhd.pdf> (дата звернення: 21.05.2026).

15. Методичні рекомендації до виконання курсового проєкту (включає техніко-економічні розрахунки для дизайн-проєктів). Харків : КСАДА, 2023. URL: https://www.ksada.org/wp-content/uploads/2024/11/metod-recomndatsii_proekt_4k.8sem._ds_2023.pdf (дата звернення: 21.05.2026).

16. Методичні рекомендації до спеціального курсу випускової кафедри (техніко-економічні розрахунки в дизайн-проєктах). URL: <https://repository.knuba.edu.ua/bitstreams/f46aa5e4-0370-4177-a8af-b22b2c7a5384/download> (дата звернення: 21.05.2026).

17. НПАОП 22.1-1.02-07. Правила охорони праці для підприємств і організацій поліграфічної промисловості. URL: https://dnaop.com/html/32242/doc-НПАОП_22.1-1.02-07 (дата звернення: 21.05.2026).

18. Обґрунтування технології виробництва макаронних виробів (розділ з техніко-економічними розрахунками собівартості). URL: <https://dspace.dsau.dp.ua/bitstreams/1fe21da9-5368-4051-9ed1-5af6569861d0/download> (дата звернення: 21.05.2026).

19. Онлайн-консультант інженера з охорони праці (інструкції з охорони праці для робіт з картоном, друком, УФ-лаком). URL: <https://ohoronapraci.com.ua/> (дата звернення: 21.05.2026).

20. Основи конструювання і дизайн упаковок : методичні вказівки до дипломного проєктування (з прикладами економічних розрахунків). URL: https://cpsm.kpi.ua/Doc/metod_dkr_dizajn.pdf (дата звернення: 21.05.2026).

21. Охорона праці – покроковий алгоритм впровадження. URL: <https://pro-op.com.ua/article/378-organzatsiya-ohoroni-prats> (дата звернення: 21.05.2026).

22. Охорона праці на підприємстві: що потрібно знати? URL: <https://te.dsp.gov.ua/ohorona-pratsi-na-pidpryyemstvi-shho-potribno-znaty/> (дата звернення: 21.05.2026).

					4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ	Арк
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата		68

23. Павленко С. Особливості дизайну упаковки сучасних українських брендів харчових продуктів. *Актуальні проблеми історії, теорії та практики художньої культури*. 2025. Вип. 90. Ч. 1. С. 112–118. URL: http://aphn-journal.in.ua/archive/90_2025/part_1/15.pdf (дата звернення: 03.05.2026).

24. Панченко С. В. Техніко-економічне обґрунтування проектних рішень з організації виробництва : навчальний посібник. К. : КАРТ, 2016. 133 с. URL: <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/2397/1/Навчальний%20посібник.pdf> (дата звернення: 21.05.2026).

25. Передрій О. І., Речун О. Ю. Активне та розумне пакування харчових продуктів. *Товарознавчий вісник*. 2021. Вип. 14. URL: <https://c-bulletin.com.ua/uk/journals/tom-12-1-2021/aktivne-ta-rozumne-pakovannya-kharchovikh-produktiv> (дата звернення: 28.04.2026).

26. Поліщук О. П. Особливості дизайну упаковки товару харчової групи: українські бренди у кондитерській сфері. 2022. URL: <https://eprints.zu.edu.ua/35543/1/> (дата звернення: 28.04.2026).

27. Практичний дизайн пакувань та етикеток : методичні рекомендації до дипломних робіт. Запоріжжя : ЗНУ, 2023. 38 с. URL: <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi83/0063062.pdf> (дата звернення: 21.05.2026).

28. Прищенко С. В., Антонова Є. А. Кольорознавство : навч. посіб. Київ : ДАКККіМ, 2009. 358 с.

29. Правила охорони праці для підприємств та організацій поліграфічної промисловості : затв. наказом Держпромгірнагляду України від 26.12.2007 № 289. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z1395-07> (дата звернення: 21.05.2026).

30. Про вимоги безпеки до устаткування для виробництва хліба, хлібобулочних і макаронних виробів. URL: <https://oppb.com.ua/news/pro-vymogy-bezpeky-do-ustatkuvannya-dlya-vyrobnytstva-hliba-hlibobulochnyh-i-makaronnyh-vyrobiv> (дата звернення: 21.05.2026).

					4.Д.10.026.022.001.ДП.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата		69

31. Розрахунок собівартості продукції на підприємствах харчової промисловості (з прикладами пакувальних матеріалів). URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/bitstreams/17d7b048-80d2-4a88-bfa8-1927e4587f9d/download> (дата звернення: 21.05.2026).

32. Рубанка А. І., Омельченко Г. В., Приходько-Кононенко І. О. Дизайн пакувальної продукції для виробів різного призначення : монографія. Київ : Київський національний університет технологій та дизайну, 2022. С. 129–148. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/19969/1/GDIVP_mono_2022_P129-148.pdf (дата звернення: 28.04.2026).

33. Семенов О. М., Піддубний В. А., Соколенко А. І. Вибір геометрії упаковки. *Упаковка*. 2006. № 5. С. 30–33.

34. Чуєва О. Засоби та прийоми виділення пакувань на товарному ринку. *Demiurge: ідея, технологія, результат*. 2022. № 1. URL: <https://demiurge.knukim.edu.ua/article/download/257479/254414> (дата звернення: 03.05.2026).

35. Чому перехід на мономатеріали в упаковці – вимога 2025 року від ЄС. URL: <https://manupackaging.ua/chomu-perehid-na-monomateriali-v-upakovci-vimoga-2025-roku-vid-ies/> (дата звернення: 28.04.2026).

36. Шилович Т. Б. Основи конструювання і дизайн упаковок : методичні вказівки для практичних занять ... Київ : НТУУ «КПІ», 2012. URL: <https://cpsm.kpi.ua/Doc/dezign.pdf> (дата звернення: 28.04.2026).

37. Berthold A. [et al.] The influence of material and color of food packaging on consumers' perception and consumption willingness. *Food Quality and Preference*. 2024. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2949824424000405> (дата звернення: 03.05.2026).

38. From concept to shelf : the packaging design process. *BCI Packaging*. 2024. November 15. URL: <https://www.bcipkg.com/from-concept-to-shelf-the-packaging-design-process/> (дата звернення: 03.05.2026).

39. Karamullaoglu N., Sandikci O. A sociohistorical analysis of packaging design: a case study of the Turkish pasta brand Piyale. *Journal of Historical Research in Marketing*. 2019. Vol. 11. No. 3. P. 317–338. DOI: 10.1108/JHRM-04-2018-0016. URL: <http://eprints.gla.ac.uk/193520/1/193520.pdf> (дата звернення: 28.04.2026).

40. Nagy L. B. [et al.] Color matters : a study exploring the influence of packaging colors on university students' perceptions and willingness to pay for organic pasta // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2024. Vol. 21, No. 7. Article 654. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11475816/> (дата звернення: 03.05.2026).

41. Nicoletto's pasta packaging is classically Italian. *The Dieline*. 2023. May 15. URL: <https://thedieline.com/nicolettos-pasta-packaging-is-classically-italian/> (дата звернення: 03.05.2026).

42. Turan D. Food packaging technology considerations for designers: a review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*. 2024. DOI: 10.1111/1541-4337.70058. URL: <https://ift.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1541-4337.70058> (дата звернення: 28.04.2026).

43. Yezhova O., Bezuhla R., Wojdyla K. Contemporary Trends in Pasta Packaging Design. *Art and Design*. 2025. С. 206–208. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/31198/1/%D0%A2%D0%BE%D0%BC%20_2025-206-208.pdf (дата звернення: 28.04.2026).

44. 101+ unique pasta packaging ideas for first impression! *DesignerPeople Blog*. 2024. December 3. URL: <https://www.designerpeople.com/blog/pasta-packaging-design/> (дата звернення: 03.05.2026).