

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 Створення дизайну екологічної упаковки для сучасного бренда

Виконав: студент 4 курсу, групи ВП-9

спеціальності 186 Видавництво та поліграфія
(код і назва спеціальності)

Мазін П.Д.

(прізвище та ініціали)

(підпис)

Керівник Свердліковська О.С.

(прізвище та ініціали)

(підпис)

Рецензент

(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»
(назва навчально-наукового інституту)

Факультет, відділення Харчових та хімічних технологій

Кафедра Технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів

Освітній рівень бакалавр

Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
(код і назва)

Спеціалізація _____
(шифр і назва)

Освітня програма Видавництво та поліграфія
(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

" ____ " _____ 20 ____ року

З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТУ

Павло МАЗІН

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту (роботи) Створення дизайну екологічної упаковки для сучасного бренду

керівник проєкту (роботи) Ольга СВЕРДЛІКОВСЬКА, д.х.н., професор,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від " ____ " _____ 20 ____ року № ____

2. Строк подання студентом проєкту (роботи) 01 червня 2026 р.

3. Вихідні дані до проєкту (роботи) Дані про розробку фірмового стилю бренду та екологічного пакування

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ, 1 Аналітичний огляд літератури та сучасного стану екологічного пакування, 1.1 Роль графічного дизайну та фірмового стилю у формуванні ідентичності бренду, 1.2 Особливості розробки логотипу для екологічно орієнтованих брендів, 1.3 Призначення, функції та структура сучасного брендбуку, 1.4 Трансформація пакувальних рішень: історичний контекст та сучасні тенденції, 1.5 Традиційні види упаковки та їх функціональні особливості, 1.6 Дизайн, матеріали та поліграфічні стандарти для екологічної упаковки, 1.7 Перспективи використання екологічного пакування у сегменті харчової продукції, 1.8 Проблеми та обмеження розвитку графічного дизайну в екологічному напрямі, 1.9 Постановка задач дослідження, 2 Практична частина: проєктування екологічного бренду та пакування, 2.1 Характеристика об'єкта дослідження, 2.2 Методика та етапи проєктування, 2.2.1 Аналіз ринкового середовища та передумови проєктування, 2.2.2 Особливості конструктивного проєктування екологічної упаковки, 2.2.3 Особливості проєктування дизайну екологічної упаковки, 2.3 Результати дослідження розробки дизайну екологічної упаковки для бренду «Крупатія», 3 Охорона праці та безпека життєдіяльності, 3.1 Аналіз шкідливих і небезпечних виробничих факторів, 3.2 Заходи

щодо покращення умов праці та безпеки, 3.3 Пожежна безпека на робочому місці, Висновки, Список використаної літератури

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

6. Консультанти розділів проєкту (роботи)

Розділ	Ініціали, прізвище та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Аналітичний огляд літератури	Свердліковська О.С.		
Практична частина: проєктування екологічного бренду та пакування	Свердліковська О.С.		
Охорона праці та безпека життєдіяльності	Свердліковська О.С.		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проєкту (роботи)	Строк виконання етапів проєкту (роботи)	Примітка
1	Аналітичний огляд літератури	19.05.2026	
2	Практична частина: проєктування екологічного бренду та пакування	21.05.2026	
3	Охорона праці та безпека життєдіяльності	25.05.2026	
4	Оформлення проєкту	31.05.2026	

Студент _____
(підпис)

Павло МАЗІН _____
(ініціали, прізвище)

Керівник проєкту (роботи) _____
(підпис)

Ольга СВЕРДЛІКОВСЬКА _____
(ініціали, прізвище)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 109 с., 38 рис., 2 табл., 25 використаних джерел.

Об'єкт дослідження - процес розробки фірмового стилю та пакування для брендів екологічного спрямування.

Метою роботи є створення дизайну екологічної упаковки для сучасного бренду.

Методи дослідження: аналіз наукової літератури та сучасних дизайн-практик, порівняльний аналіз аналогів, графічне моделювання, композиційний аналіз, проєктний метод, узагальнення результатів.

Найважливіші та найвагоміші результати роботи. У роботі проаналізовано основні принципи формування візуальної айдентики екологічного бренду, особливості створення логотипу, брендбуку та екологічного пакування. Розроблено концепцію бренду «Крупатія», створено логотип, кольорову палітру, типографіку та серію пакувальних рішень для сипучих продуктів із використанням kraft-паперу. У роботі також розглянуто питання охорони праці, безпеки життєдіяльності та пожежної безпеки на робочому місці.

Пропозиції щодо напрямку подальших досліджень – подальший розвиток проєкту шляхом розробки комплексної системи візуальної ідентифікації бренду, створення повноцінного брендбуку, розширення асортиментної лінійки пакувальних рішень для різних форматів фасування та видів продукції, а також адаптації фірмового стилю для різних каналів комунікації й носіїв бренду.

Ключові слова: АЙДЕНТИКА, БРЕНДИНГ, ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН, ЕКОЛОГІЧНЕ ПАКУВАННЯ, КРАФТ-ПАПІР, ЛОГОТИП, ПАКУВАННЯ СИПУЧИХ ПРОДУКТІВ, ФІРМОВИЙ СТИЛЬ, ФЛЕКСОГРАФІЧНИЙ ДРУК.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1 Аналітичний огляд літератури та сучасного стану екологічного пакування	
1.1 Роль графічного дизайну та фірмового стилю у формуванні ідентичності бренду	7
1.2 Особливості розробки логотипу для екологічно орієнтованих брендів	13
1.3 Призначення, функції та структура сучасного брендбуку	20
1.4 Трансформація пакувальних рішень: історичний контекст та сучасні тенденції	24
1.5 Традиційні види упаковки та їх функціональні особливості	32
1.6 Дизайн, матеріали та поліграфічні стандарти для екологічної упаковки	38
1.7 Перспективи використання екологічного пакування у харчовій продукції	46
1.8 Проблеми та обмеження розвитку графічного дизайну в екологічному напрямі	47
1.9 Постановка задач дослідження	48
2 Практична частина: проектування екологічного бренду та пакування	
2.1 Характеристика об'єкта дослідження	50
2.2 Методика та етапи проектування	
2.2.1 Аналіз ринкового середовища та передумови проектування	51
2.2.2 Особливості конструктивного проектування екологічної упаковки	62

2.2.3 Особливості проектування дизайну екологічної упаковки	75
2.3 Результати дослідження розробки дизайну екологічної упаковки для бренду «Крупатія»	87
3 Охорона праці та безпека життєдіяльності	
3.1 Аналіз шкідливих і небезпечних виробничих факторів	98
3.2 Заходи щодо покращення умов праці та безпеки	99
3.3 Пожежна безпека на робочому місці	101
ВИСНОВКИ	105
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	108

ВСТУП

У сучасних умовах посилення уваги до питань сталого розвитку, раціонального використання ресурсів і зменшення пакувальних відходів особливої актуальності набуває дослідження екологічного пакування як важливого напрямку сучасного графічного дизайну та брендингу. Пакування сьогодні виконує не лише захисну й транспортну функції, а й виступає ключовим елементом візуальної комунікації бренду, формуючи перше враження про продукт, транслуючи його цінності та впливаючи на рішення споживача щодо покупки.

Для сучасного ринку характерне зростання попиту на продукцію, оформлення якої поєднує функціональність, естетичну виразність і екологічну відповідальність. Споживач дедалі частіше звертає увагу не лише на якість товару, а й на матеріали упаковки, можливість її вторинної переробки, безпечність для довкілля та відповідність бренду принципам сталого розвитку. У цьому контексті розробка екологічного пакування та фірмового стилю набуває значення не лише як дизайнерське завдання, а й як складова формування позитивного іміджу бренду.

Особливого значення в сучасному брендингу набуває цілісна система візуальної ідентичності, до якої належать логотип, кольорова палітра, типографіка, графічні елементи, стиль пакування та цифрові носії. Саме узгодженість цих компонентів забезпечує впізнаваність бренду, підсилює його позиціонування та створює стійке сприйняття у всіх точках контакту зі споживачем. Для екологічно орієнтованих брендів така система є особливо важливою, оскільки візуальна мова має не лише привертати увагу, а й переконливо передавати ідеї натуральності, відповідальності та сталого розвитку.

Важливою умовою ефективної комунікації є поєднання естетичних і функціональних характеристик у межах одного дизайн-рішення. Екологічне пакування має одночасно забезпечувати належний захист продукції, бути зручним у використанні, відповідати технологічним вимогам виробництва та при цьому мінімізувати негативний вплив на довкілля. Саме тому актуальним є пошук таких пакувальних рішень, які дозволяють поєднати візуальну привабливість, ресурсоефективність і можливість подальшої переробки.

Окрему увагу в межах цього дослідження привертає сегмент сухих сипучих продуктів, зокрема каш, круп і подібної харчової продукції, для якої особливо важливими є захист від вологи, повітря, забруднення та збереження товарного вигляду протягом усього терміну придатності. Для цієї категорії товарів традиційно застосовуються полімерні або комбіновані матеріали, однак саме вони часто ускладнюють подальшу переробку та збільшують обсяг пакувальних відходів. У зв'язку з цим розробка екологічного пакування для такої продукції є доцільним і перспективним напрямом, що поєднує масовість споживання, стабільний попит і потенціал заміни традиційних матеріалів більш екологічними альтернативами.

Актуальність теми зумовлена також тим, що в сучасному ринковому середовищі компанії все частіше декларують екологічність у візуальних атрибутах, однак не завжди підкріплюють її реальними матеріальними та конструктивними рішеннями. Це актуалізує проблему *greenwashing* (зеленого камуфляжу) і підвищує значущість створення не лише візуально привабливого, а й функціонально та екологічно обґрунтованого пакування. Отже, дослідження особливостей розробки екологічного пакування та фірмового стилю є своєчасним і відповідає сучасним тенденціям розвитку графічного дизайну, вимогам сталого розвитку та запитам екологічно орієнтованого суспільства.

Метою роботи є розробка фірмового стилю та екологічного пакування для бренду продукції екологічного спрямування з урахуванням сучасних тенденцій графічного дизайну, принципів сталого розвитку та функціональних вимог до пакування.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

- проаналізувати теоретичні засади та сучасні тенденції розвитку екологічного графічного дизайну;
- дослідити особливості формування фірмового стилю екологічних брендів;
- визначити основні вимоги до дизайну екологічного пакування та поліграфічної продукції;
- розробити концепцію фірмового стилю, що включає логотип, кольорову палітру, типографіку та графічні елементи;
- створити дизайн екологічного пакування з урахуванням матеріалів, конструкції та функціональних особливостей;
- сформулювати рекомендації щодо практичного впровадження розробленої дизайн-системи.

Об'єкт дослідження - процес розробки фірмового стилю та пакування для брендів екологічного спрямування.

Предмет дослідження - графічні засоби формування візуальної айдентики та принципи проєктування екологічного пакування.

Методи дослідження включають аналіз наукової літератури та сучасних дизайн-практик, порівняльний аналіз аналогів, метод графічного моделювання, композиційний аналіз, проєктний метод та узагальнення результатів дослідження.

Наукова новизна роботи полягає у розробці авторської концепції фірмового стилю та екологічного пакування для авторського бренду продукції екологічного спрямування з урахуванням сучасних принципів сталого дизайну.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання розробленої дизайн-системи для створення візуальної айдентики бренду, пакування продукції та подальшого впровадження у реальне виробництво

1. Аналітичний огляд літератури та сучасного стану екологічного пакування

1.1 Роль графічного дизайну та фірмового стилю у формуванні ідентичності бренду

У сучасному ринковому середовищі, яке характеризується високим рівнем конкуренції, перенасиченням інформаційного простору та постійною боротьбою за увагу споживача, особливого значення набуває формування унікальної ідентичності бренду. Сьогодні недостатньо створити якісний продукт або послугу - необхідно сформувати цілісний образ бренду, який буде легко впізнаватися, викликати довіру та формувати емоційний зв'язок із цільовою аудиторією. Одним із головних інструментів реалізації цього завдання є графічний дизайн [1].

Дизайн - це художньо-проектна діяльність, спрямована на створення та вдосконалення предметно-просторового середовища життєдіяльності людини. Основним завданням дизайну є формування гармонійного, функціонального та естетичного середовища в житловій, виробничій і соціально-культурній сферах. Об'єктами дизайну можуть бути промислові вироби, елементи інтер'єру, міське середовище, візуальна комунікація та інші функціонально-споживчі комплекси.

Бренд у сучасному розумінні являє собою значно ширше поняття, ніж просто назва компанії, логотип або зареєстрована торгова марка. Насамперед він виступає складною системою смислів, асоціацій, вражень та емоційних реакцій, які виникають у споживача під час взаємодії з продуктом, послугою або компанією загалом. Бренд формує певне уявлення про компанію, її репутацію, цінності, якість продукції та стиль комунікації з аудиторією [1,2].

З наукової точки зору бренд можна розглядати як нематеріальний актив підприємства, який безпосередньо впливає на його ринкову вартість та конкурентоспроможність.

Відповідно до концепції Девіда Аакера (одного із провідних світових фахівців у сфері брендингу), бренд є системою активів і зобов'язань, пов'язаних із його назвою, символами та візуальною репрезентацією, які можуть збільшувати або зменшувати цінність товару для споживача. Це означає, що бренд має не лише економічну, а й психологічну складову, адже формує рівень довіри, лояльності та готовності клієнта обирати певний продукт серед альтернатив.

У процесі формування бренду важливу роль відіграє поняття бренд-ідентичності. Ідентичність бренду - це сукупність характеристик, які визначають його унікальність і відрізняють від конкурентів. До таких характеристик належать місія бренду, його філософія, цінності, позиціонування, візуальний стиль та загальна стратегія комунікації [3]. Ідентичність дозволяє бренду бути не просто комерційною одиницею, а носієм певної ідеї або способу життя, з яким може асоціювати себе споживач.

Слід зазначити, що сучасний споживач приймає рішення про покупку не лише на основі раціональних критеріїв, таких як ціна або функціональність продукту. Значну роль відіграють емоційні фактори: враження від бренду, його репутація, естетична привабливість та відповідність особистим цінностям покупця. Саме тому бренди активно використовують інструменти дизайну для формування позитивного сприйняття та створення стійких емоційних асоціацій.

Графічний дизайн відіграє визначальну роль у побудові цієї комунікації, оскільки саме через візуальні засоби відбувається первинне знайомство споживача з брендом. Перший контакт із продуктом часто формується не через його функціональні характеристики, а через зовнішній вигляд упаковки, рекламні матеріали, цифровий інтерфейс або інші носії візуальної інформації. Саме тому графічний дизайн виступає інструментом, який формує перше враження та впливає на подальше сприйняття бренду.

До основних елементів графічного дизайну бренду належать логотип, кольорова система, типографіка, композиційні рішення, графічні патерни, ілюстрації, фотостиль, дизайн пакування, рекламна продукція, цифрові носії та інші складові візуальної комунікації [3,4]. Сукупність цих компонентів створює систему візуальної ідентифікації, що забезпечує послідовність і впізнаваність бренду.

Одним із центральних елементів фірмового стилю є логотип. Логотип виконує функцію графічного символу, який концентрує в собі основну ідею бренду та дозволяє швидко ідентифікувати його серед конкурентів. Вдалий логотип має відповідати принципам простоти, лаконічності, універсальності, масштабованості та функціональності [5]. Простота забезпечує легкість сприйняття та запам'ятовування, а універсальність дозволяє використовувати логотип у різних форматах - як на упаковці, так і в цифровому середовищі.

Приклади найвідоміших логотипів українських брендів наведено на рисунку 1.1.

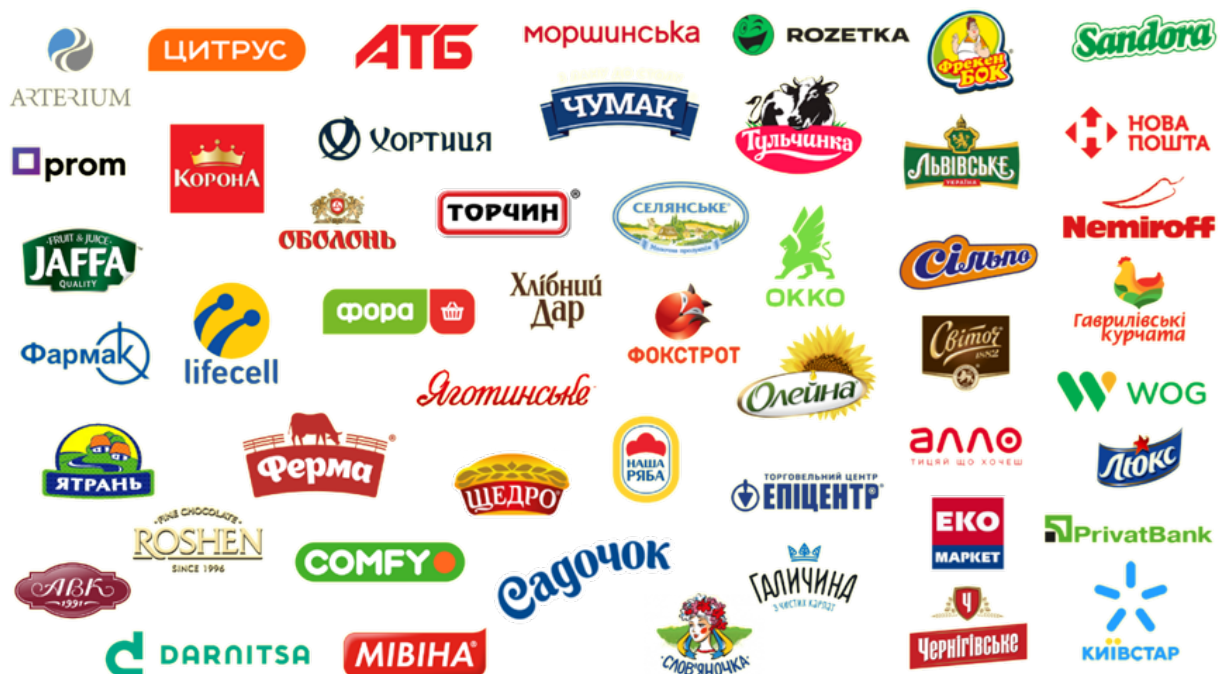


Рис. 1.1 – Найвідоміші логотипи українських брендів

Важливу роль у формуванні ідентичності бренду відіграє кольорова палітра. Колір є потужним психологічним інструментом впливу, здатним викликати емоції, формувати асоціації та впливати на поведінку споживача. Наприклад, зелений колір традиційно асоціюється з природою, екологічністю, та здоров'ям; синій - зі стабільністю, професійністю та довірою; чорний - з преміальністю, строгістю та елегантністю; жовтий - з оптимізмом, енергією та відкритістю. Правильний підбір кольорів дозволяє підсилити характер бренду та його позиціонування на ринку.

Композиція є одним із базових інструментів графічного дизайну, оскільки визначає принципи організації окремих елементів у цілісну візуальну систему. Під композицією розуміють впорядковане поєднання графічних, текстових і декоративних компонентів, що формують єдину структуру та забезпечують ефективне сприйняття інформації. Саме композиційна побудова дозволяє передати основну ідею, сформувати візуальну ієрархію та керувати увагою користувача [5].

У графічному дизайні композиція виконує не лише естетичну, а й комунікативну функцію. Завдяки правильному розташуванню елементів, роботі з пропорціями, ритмом, балансом, контрастом і масштабом створюється гармонійна структура, яка полегшує сприйняття інформації та підсилює емоційний вплив дизайну. Важливу роль відіграє організація простору, зокрема співвідношення заповнених і вільних зон, що дозволяє уникати перевантаження композиції та покращує читабельність макета [6].

Не менш значущим елементом є типографіка. Шрифт є не лише носієм інформації, а й важливим елементом візуальної ідентичності. Вибір гарнітури, насиченості, міжрядкових інтервалів, кеглю та принципів вирівнювання впливає на характер комунікації, рівень читабельності та загальне стилістичне сприйняття дизайну [7]. Шрифтове оформлення формує візуальний тон бренду та впливає на його сприйняття аудиторією. Використання геометричних гротесків створює образ сучасності, мінімалізму й технологічності, тоді як антиквені шрифти асоціюються з традиційністю, стабільністю та експертністю.

Органічні або рукописні шрифти можуть підкреслювати натуральність, екологічність і дружність бренду. У сучасному екологічному дизайні перевага часто надається простим, функціональним та добре читабельним шрифтам без надмірної декоративності, що відповідає принципам мінімалізму та інформаційної ясності.

Усі зазначені елементи об'єднуються у фірмовий стиль - цілісну систему візуальних правил, яка забезпечує послідовне та впізнаване використання айдентики бренду.

Фірмовий стиль чітко регламентує застосування логотипу, фірмових кольорів, шрифтів, графічних елементів, фотостилу, композиційних рішень та інших візуальних компонентів на всіх носіях комунікації. Це продумана система взаємопов'язаних графічних рішень, яка визначає, як саме бренд має виглядати в будь-якій ситуації.

Головна мета фірмового стилю - створення єдиного, цілісного та сильного образу компанії в усіх точках контакту зі споживачем. Завдяки йому бренд стає впізнаваним, професійним і викликає довіру. До носіїв фірмового стилю належать: візитки, бланки, пакування, рекламні матеріали, сайт, сторінки в соціальних мережах, сувенірна продукція, оформлення офісів і торгових приміщень та багато іншого.

Послідовне використання фірмового стилю сприяє формуванню довіри до бренду. Коли споживач бачить узгоджену систему візуальних елементів у різних каналах комунікації, бренд сприймається як професійний, стабільний та надійний. Відсутність єдиної стилістики, навпаки, створює враження хаотичності та знижує рівень довіри.

Для сучасних екологічно орієнтованих брендів графічний дизайн набуває особливого значення. У світі, де екологічна свідомість суспільства постійно зростає, споживачі дедалі частіше обирають бренди, які не просто декларують, а реально втілюють принципи сталого розвитку.

Сьогодні люди звертають увагу не лише на якість продукту, але й на екологічну відповідальність компанії. Саме тому бренди змушені інтегрувати

цінності екології у свою комунікацію - і графічний дизайн стає одним із найпотужніших інструментів для цього.

Візуальна айдентика дозволяє не лише заявити про екологічність, а й щиро та переконливо її продемонструвати. Через кольори, шрифти, образи та загальну естетику бренд може передати турботу про природу, прозорість і відповідальність, створюючи сильний емоційний зв'язок зі свідомим споживачем.

Дизайн екологічних брендів зазвичай базується на використанні природної кольорової палітри (відтінки зеленого, бежевого, коричневого, білого), мінімалістичних композицій, натуральних текстур та органічних форм. Часто використовуються символи природи: листя, дерева, краплі води, сонце, земля, насіння, коло як символ циклічності та відновлення ресурсів.

Особливе місце в системі візуальної комунікації бренду посідає пакування.

У сучасному брендингу упаковка давно вийшла за межі суто захисної та інформаційної функції. Сьогодні вона є повноцінним носієм брендової ідентичності та одним із найважливіших інструментів комунікації [4,5]. Часто саме пакування стає першим фізичним контактом споживача з продуктом, тому його дизайн має бути продуманим і багатограним.

Ефективний дизайн упаковки повинен гармонійно поєднувати естетичну привабливість, функціональність, ергономіку та екологічність. Для екологічно відповідальних брендів особливо важливим є використання перероблених або біорозкладних матеріалів, мінімізація зайвих елементів і друку, прості конструктивні рішення, а також прозоре інформування споживача про можливість повторного використання чи переробки упаковки. Такий підхід не лише зменшує вплив на довкілля, але й суттєво підвищує довіру до бренду.

У цифрову епоху графічний дизайн бренду повинен бути адаптивним. Візуальна система має коректно функціонувати як у друкованому, так і в цифровому форматі. Це передбачає створення адаптивних логотипів, гнучких кольорових схем, цифрових шаблонів та універсальних дизайн-рішень.

У сучасному цифровому середовищі графічний дизайн також адаптується до вимог онлайн-комунікації. Бренд повинен мати впізнаваний візуальний стиль не лише у друкованій продукції, але й у цифрових інтерфейсах, соціальних мережах, мобільних застосунках та веб платформах. Це вимагає створення адаптивної дизайн-системи, здатної зберігати цілісність бренду в різних форматах і середовищах.

Таким чином, графічний дизайн і фірмовий стиль є фундаментальними елементами формування сильної ідентичності бренду. Вони забезпечують його візуальну диференціацію, сприяють створенню емоційного зв'язку зі споживачем, підвищують рівень довіри та формують значні конкурентні переваги. Для екологічно орієнтованих брендів дизайн виконує не лише естетичну функцію, а й стає засобом трансляції філософії відповідального споживання, сталого розвитку та турботи про майбутнє планети. Через продуману візуальну мову бренд не просто розповідає про свої цінності - він їх щиро проживає. Саме тому створення цілісної та ефективної системи візуальної ідентифікації є одним із найважливіших етапів у побудові сучасного бренду та його успішному позиціонуванні на ринку.

1.2 Особливості розробки логотипу для екологічно орієнтованих брендів

У сучасних умовах посилення уваги суспільства до екологічних проблем, раціонального використання ресурсів та принципів сталого розвитку зростає роль брендів, які позиціонують себе як екологічно відповідальні. Споживачі дедалі частіше надають перевагу компаніям, що демонструють турботу про навколишнє середовище, використовують екологічні матеріали, підтримують етичне виробництво та впроваджують сталий розвиток (sustainable practices). У зв'язку з цим особливого значення набуває візуальна комунікація бренду, зокрема логотип як ключовий елемент його айдентики.

Логотип є базовим графічним елементом бренду, що виконує функцію його візуального представлення, ідентифікації та диференціації серед конкурентів.

Для екологічно орієнтованих брендів логотип має не лише забезпечувати впізнаваність, але й транслювати цінності компанії: природність, відповідальне споживання, гармонію з довкіллям, безпечність продукції та соціальну свідомість.

Розробка логотипу для екологічного бренду потребує врахування як загальних принципів дизайн-проектування, так і специфічних особливостей, пов'язаних із позиціонуванням бренду у сфері екологічності. До основних вимог належать простота, лаконічність, функціональність, адаптивність та асоціативна зрозумілість [3].

Однією з головних характеристик сучасного екологічного логотипу є мінімалізм. Мінімалістичний підхід відповідає ідеї раціональності, усвідомленого споживання та відмови від надмірності. Простий логотип легше сприймається, краще запам'ятовується та ефективніше масштабується на різних носіях - від пакування до цифрових платформ [3,6].

Такий підхід дозволяє зосередити увагу на ключовій ідеї бренду та покращує його візуальне сприйняття. Надмірна деталізація суперечить сучасним тенденціям сталого дизайну, оскільки створює враження візуального перевантаження. Для екологічних брендів характерне використання чистих ліній, простих геометричних або органічних форм, збалансованої композиції та обмеженої кількості графічних елементів.

Важливим аспектом є вибір форми логотипу. У дизайні екологічних брендів часто використовуються органічні форми, які асоціюються з природними об'єктами та біоморфною пластикою. Плавні контури, округлі елементи, м'які лінії та симетричні композиції створюють відчуття гармонії, натуральності та природного балансу.

Поширеними символами у логотипах екологічних брендів є листя, дерева, гілки, краплі води, сонце, земля, насіння, квіти, хвилі, гори, коло та інші образи,

пов'язані з природним середовищем. Наприклад, листя є одним із найбільш універсальних символів екологічності, оскільки асоціюється з ростом, відновленням, природністю та життєвим циклом.

Коло також широко використовується в логотипах еко-брендів. Воно символізує циклічність, замкнений процес переробки, сталість та гармонію. У контексті *circular economy* коло може виступати метафорою повторного використання ресурсів і безвідходного виробництва.

Кольорова палітра є одним із найважливіших інструментів комунікації екологічних цінностей. Найчастіше в логотипах екологічних брендів використовуються природні кольори та їх відтінки [6].

Домінуючим кольором зазвичай є зелений, який традиційно асоціюється з природою, рослинністю, здоров'ям, екологічністю та гармонією. Світло-зелені відтінки можуть передавати свіжість, молодість та натуральність, тоді як темно-зелені - стабільність, надійність та зрілість бренду.

Коричневий колір асоціюється з землею, натуральними матеріалами, деревиною, органічністю та простотою. Його часто використовують бренди, пов'язані з органічною продукцією, крафтовим виробництвом або екологічним пакуванням.

Бежеві, кремові та піщані відтінки підкреслюють натуральність, мінімалізм та екологічність. Такі кольори часто використовуються у поєднанні з текстурами крафт-паперу або перероблених матеріалів.

Синій колір може використовуватися для передачі чистоти, води, свіжості, прозорості та надійності. Він особливо актуальний для брендів, пов'язаних із очищенням, водними ресурсами або екологічними технологіями.

Типографіка логотипу також має важливе значення. Для екологічних брендів характерне використання простих, читабельних шрифтів без надмірної декоративності. Часто застосовуються геометричні або гуманістичні гротески, які підкреслюють сучасність, функціональність та мінімалізм.

У деяких випадках використовуються рукописні або органічні шрифти, що імітують природну пластику та створюють відчуття автентичності, ручної

роботи або локального виробництва. Проте надмірно декоративні шрифти можуть ускладнювати сприйняття, тому їх використання має бути виваженим. Важливою особливістю розробки логотипу для екологічно орієнтованих брендів є врахування екологічності друку. У сучасному еко-дизайні увага приділяється не лише візуальній привабливості логотипу, але й мінімізації ресурсів, необхідних для його відтворення. Це передбачає раціональне використання кольору, зниження витрат фарби та оптимізацію друкарських процесів.

Одним із практичних підходів є обмеження сумарного фарбового покриття у колірній моделі СМУК. Для екологічного друку рекомендовано використовувати низькі показники сумарного фарбового покриття, наприклад до 10-12 %, що дозволяє зменшити витрати фарби, прискорити висихання відбитків та знизити навантаження на поліграфічне обладнання. Також доцільно уникати використання насиченого 100 % чорного кольору у випадках, де це не є функціонально необхідним.

Додатковим аспектом екологічного підходу до розробки логотипу є використання безпечних друкарських матеріалів, зокрема соєвих чорнил. Соєві чорнила виготовляються на основі рослинних олій, переважно соєвої, що робить їх менш токсичними порівняно з традиційними нафтопродуктовими фарбами.

Використання соєвих чорнил має низку переваг як з екологічної, так і з технологічної точки зору. По-перше, вони містять меншу кількість летких органічних сполук, що знижує рівень забруднення повітря у процесі друку. По-друге, такі фарби полегшують процес переробки паперу та картону, оскільки легше видаляються під час деінкінгу - очищення матеріалу від друкарської фарби.

Крім того, соєві чорнила забезпечують достатню насиченість кольору та високу якість друку, що дозволяє зберігати естетичні характеристики пакування без шкоди для екологічності виробництва. Їх використання особливо актуальне для брендів, які прагнуть дотримуватися принципів сталого дизайну

та підкреслювати відповідальне ставлення не лише на рівні візуальної комунікації, а й у виробничих процесах.

Мінімалістична структура логотипу також позитивно впливає на екологічність виробництва. Використання тонких ліній, простих геометричних форм, обмеженої кількості деталей та мінімальної площі заливки сприяє зменшенню споживання чорнила під час друку. Крім того, лаконічний дизайн покращує читабельність логотипу на малих форматах та різних типах пакування.

Особливо важливою є універсальність та адаптивність логотипу. Екологічний бренд повинен мати знак, який коректно функціонує на різних носіях і в різних масштабах: на пакуванні, етикетках, друкованій продукції, візитівках, вебресурсах, соціальних мережах, мобільних застосунках, зовнішній рекламі та сувенірній продукції. Масштабованість і гнучкість візуального рішення забезпечують його чітке та впізнаване відтворення без втрати якості чи читабельності в будь-якому форматі використання.

Особливо актуальною ця вимога є для екологічного пакування, де логотип часто наноситься на невеликі площини, текстуровані поверхні або матеріали з обмеженими можливостями друку. У таких умовах надмірно складний логотип втрачає читабельність і функціональність.

Під час розробки логотипу для екологічного бренду необхідно уникати візуальних кліше та шаблонності. Через популярність теми екологічності існує ризик створення надто узагальненого або банального образу, який не забезпечить унікальності бренду [1]. Використання лише стандартного зеленого листка без концептуального обґрунтування часто робить логотип передбачуваним і маловиразним.

Тому важливим етапом є проведення попереднього аналізу ринку, конкурентного середовища та цільової аудиторії. Це дозволяє визначити візуальні коди галузі, уникнути дублювання існуючих рішень і сформувати унікальний графічний образ.

Процес створення логотипу для екологічного бренду зазвичай включає кілька етапів: аналіз бренду, формування концепції, пошук візуальних асоціацій, ескізування, цифрове опрацювання, тестування адаптивності та підготовку фінальних версій.

На етапі аналізу визначаються місія бренду, його цінності, позиціонування, конкурентні переваги та цільова аудиторія. Наступним кроком є розробка концепції логотипу, яка має відображати характер бренду та його екологічну філософію.

Після цього виконується серія ескізів та пошук композиційних рішень. На етапі цифрового опрацювання формується фінальна версія логотипу, підбираються кольори, шрифти та технічні параметри.

Завершальним етапом є тестування логотипу в реальних умовах використання: на упаковці, етикетках, макетах рекламної продукції, цифрових носіях та монохромних варіантах.

Під час розробки логотипу важливим етапом є створення та презентація ескізів. Первинні варіанти можуть виконуватися як у традиційній формі - у вигляді ручних начерків на папері, так і в цифровому форматі за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення. Поєднання аналогового та цифрового підходів дозволяє швидше опрацьовувати композиційні рішення, форму знака, пропорції та загальну стилістику майбутнього логотипу.

На етапі погодження концепції доцільно демонструвати замовнику декілька варіантів логотипу для отримання зворотного зв'язку, коментарів і пропозицій щодо доопрацювання. Отриманий зворотний зв'язок використовується для подальшого коригування та уточнення фінального візуального рішення.

Важливою складовою процесу є перевірка варіативності логотипу. Зокрема, аналізується його функціонування у кольоровому та монохромному виконанні, адаптивність до різних носіїв і збереження впізнаваності при масштабуванні. Логотип повинен залишатися читабельним як у великому

форматі, наприклад на пакуванні чи рекламних носіях, так і у зменшеному вигляді - на етикетках, бірках, цифрових інтерфейсах або соціальних мережах.

Також на етапі проєктування важливо передбачити практичне застосування логотипу на різних матеріалах і носіях. Для цього використовуються москір-візуалізації, які дозволяють продемонструвати, як айдентика виглядатиме в реальному середовищі: на упаковці, паперових пакетах, етикетках, візитках, наліпках, мерчі або цифрових носіях.

Фіналізація логотипу здійснюється у векторному форматі з використанням професійного графічного програмного забезпечення. Векторна графіка є оптимальною для створення логотипів, оскільки базується на математичних кривих і геометричних об'єктах, що забезпечує масштабування без втрати якості. Це дозволяє використовувати логотип у поліграфії, цифровому середовищі, зовнішній рекламі та на пакуванні з однаково високою якістю відображення.

На відміну від векторної, растрова графіка складається з пікселів і може втрачати чіткість при збільшенні. Саме тому для створення елементів айдентики, що потребують гнучкого масштабування, перевага надається векторному формату.

Завершальним етапом є перевірка відповідності фінального логотипу технічному завданню. Готове рішення повинно відповідати поставленим вимогам щодо стилістики, функціональності, впізнаваності, зручності використання та можливості адаптації до різних форматів і носіїв.

Розробка логотипу для екологічно орієнтованих брендів є комплексним процесом, що поєднує принципи сучасного графічного дизайну, брендингу та екологічної комунікації. Ефективний логотип має бути простим, функціональним, адаптивним, асоціативно зрозумілим і водночас унікальним. Він повинен не лише забезпечувати впізнаваність бренду, а й візуально транслювати його екологічні цінності, відповідальність та орієнтацію на сталий розвиток.

1.3 Призначення, функції та структура сучасного брендбуку

У сучасному брендингу брендбук є важливим інструментом систематизації та збереження цілісності візуальної ідентичності компанії. У процесі розвитку бренду, розширення каналів комунікації та збільшення кількості носіїв фірмового стилю виникає необхідність у чіткій регламентації використання всіх елементів айдентики. Саме цю функцію виконує брендбук, забезпечуючи послідовність візуального представлення бренду незалежно від середовища застосування [3].

Брендбук являє собою офіційний документ, що містить систему правил, рекомендацій та стандартів щодо використання візуальних і комунікаційних елементів бренду. Його основне призначення полягає у формуванні єдиного стилістичного підходу до представлення бренду на різних носіях: друкованій продукції, пакуванні, цифрових платформах, рекламних матеріалах, зовнішній рекламі, соціальних мережах та корпоративній документації [3].

Поява брендбуку зумовлена необхідністю стандартизації брендової комунікації та забезпечення єдиного візуального підходу. У разі відсутності чітких правил компанія ризикує втратити візуальну цілісність, що може призвести до зниження впізнаваності бренду, розмиття його позиціонування та зменшення довіри з боку споживачів. Особливо актуальним брендбук є для компаній, які працюють із великою кількістю підрядників: дизайнерів, друкарень, маркетингових агентств, SMM-фахівців, виробників пакування та рекламних носіїв [7].

Основним завданням брендбуку є збереження цілісності бренд-ідентичності через чітке регламентування правил використання візуальних елементів. Завдяки чітко прописаним правилам компанія забезпечує однакове використання логотипу, кольорів, шрифтів, графічних елементів та інших складових айдентики. Це дозволяє створювати стабільний візуальний образ бренду, який легко впізнається споживачем.

До ключових функцій брендбуку належить регламентування використання логотипу, зокрема його масштабування, охоронного поля та варіантів розміщення. У брендбуці зазвичай визначаються основна та додаткові версії логотипу, його допустимі кольорові рішення, пропорції, мінімальні розміри, правила розміщення, охоронне поле, а також приклади некоректного використання. Такі обмеження запобігають деформації логотипу та збереженню його цілісного сприйняття [3,7].

Важливою функцією брендбуку є стандартизація кольорової системи бренду, що забезпечує однакове сприйняття айдентики в різних носіях. Брендбук містить основну та додаткову палітру кольорів із точними значеннями в системах CMYK, RGB, Pantone та HEX. Це дозволяє забезпечити однакове відтворення кольорів у поліграфії, цифрових середовищах та пакуванні.

Типографічна система також регламентується брендбуком. У документі визначаються основні та допоміжні шрифти, правила їх поєднання, ієрархія заголовків, підзаголовків та основного тексту, міжрядкові інтервали, відступи та інші параметри верстки. Це сприяє створенню єдиного стилю текстової комунікації.

Важливою складовою брендбуку є опис графічних елементів бренду. До них можуть належати патерни, іконки, декоративні елементи, ілюстрації, фотостиль, принципи композиції та використання візуальних акцентів. Такі компоненти допомагають зробити бренд більш впізнаваним та емоційно виразним.

Сучасний брендбук часто включає правила оформлення цифрових носіїв, що особливо актуально для комунікації бренду в онлайн-середовищі. Це пов'язано з активною присутністю брендів у цифровому просторі. У брендбуці можуть регламентуватися шаблони оформлення соціальних мереж, дизайн вебсайту, email-розсилок, банерів, презентацій, мобільних інтерфейсів та інших цифрових матеріалів.

Окрему увагу приділяють правилам використання фірмового стилю на друкованій продукції. До таких носіїв належать візитки, бланки, конверти, каталоги, пакування, бірки, наклейки, POS-матеріали, зовнішня реклама та сувенірна продукція.

Для брендів, що працюють у сфері товарного виробництва, особливого значення набуває розділ, присвячений дизайну пакування, оскільки саме упаковка часто є першим контактом споживача з брендом. У ньому визначаються правила розміщення логотипу на упаковці, використання кольорових рішень, шрифтів, інформаційних блоків, графічних елементів та маркування [4].

Для екологічно орієнтованих брендів брендбук додатково виконує функцію комунікації принципів сталого розвитку та підсилює екологічне позиціонування бренду. У такому випадку документ може містити рекомендації щодо використання екологічних матеріалів, мінімізації друку, застосування натуральної кольорової палітри, екологічного маркування та принципів сталого дизайну.

Структура сучасного брендбуку зазвичай складається з кількох основних розділів.

Перший розділ містить загальну інформацію про бренд: його історію, місію, цінності, позиціонування, цільову аудиторію та філософію.

Другий розділ присвячений логотипу. Тут подаються основна та альтернативні версії, правила використання, кольорові варіанти, охоронне поле та приклади помилок.

Третій розділ містить кольорову палітру бренду з технічними параметрами кольорів.

Четвертий розділ присвячений типографіці та правилам верстки.

П'ятий розділ включає графічні елементи: патерни, іконографіку, фотостиль, ілюстрації та композиційні принципи.

Шостий розділ регламентує використання айдентики на носіях: поліграфії, пакуванні, цифрових ресурсах, зовнішній рекламі та сувенірній продукції.

За необхідності брендбук може містити додаткові розділи, присвячені tone of voice, комунікаційній стратегії, копірайтингу, принципам ведення соціальних мереж та корпоративній культурі.

Таким чином, брендбук є важливим інструментом управління брендом, що забезпечує цілісність, послідовність та впізнаваність його візуальної комунікації. Він дозволяє стандартизувати використання всіх елементів айдентики, підвищує ефективність взаємодії з підрядниками та сприяє формуванню стабільного образу бренду в свідомості споживача. Для сучасних екологічних брендів брендбук набуває особливої актуальності, оскільки допомагає системно інтегрувати принципи екологічності та сталого розвитку у візуальну комунікацію бренду [4,7].

Система візуальної комунікації бренду є цілісним комплексом взаємопов'язаних елементів, до якого належать логотип, кольорова палітра, типографіка, графічні елементи, стиль пакування та цифрові носії. Саме узгодженість цих компонентів формує впізнаваний образ бренду, підсилює його позиціонування та забезпечує послідовність сприйняття у всіх точках контакту зі споживачем. У сучасних умовах особливої ваги набуває не окремий візуальний елемент, а саме система, у якій упаковка, фірмовий стиль і комунікаційні матеріали працюють як єдине середовище бренду. Для екологічно орієнтованих продуктів така узгодженість є ще важливішою, оскільки візуальна мова повинна не лише привертати увагу, а й переконливо передавати ідеї натуральності, відповідальності та сталого розвитку.

1.4 Трансформація пакувальних рішень: історичний контекст та сучасні тенденції

Історія розвитку упаковки безпосередньо пов'язана з еволюцією людської цивілізації, торгівлі, логістики та технологій зберігання продукції. Перші форми пакування виникли ще в давнину та виконували виключно захисну функцію. Для зберігання і транспортування харчових продуктів використовували природні матеріали: листя, шкіру тварин, тканини, деревину, глиняний посуд та плетені кошики. Основним завданням такої упаковки був захист вмісту від механічних пошкоджень, вологи, забруднення та втрати продукту під час транспортування [8].

З розвитком ремесел і торгівлі упаковка поступово ускладнювалася. Винайдення гончарного круга сприяло масовому виробництву глиняного посуду, амфор та глечиків (рис.1.2), які широко використовувалися для зберігання зерна, вина, олії та інших продуктів у Стародавньому Єгипті й Месопотамії.



Рис. 1.2 – Античні амфори. III - I пол. V ст. до н. е.

Паралельно розвивалося скловиробництво, що дозволило створювати перші скляні ємності для зберігання парфумів, ліків та цінних рідин та інші місткі конструкції, які полегшували транспортування великих партій товарів і враховували потреби логістики того часу [9].

Значний етап розвитку упаковки припадає на період промислової революції XVIII–XIX століть. Перехід до машинного виробництва сприяв стандартизації пакувальних рішень та появі нових матеріалів. Масове виготовлення паперу та картону зробило упаковку доступнішою, а розвиток поліграфічних технологій дозволив наносити на поверхню текстову інформацію, торгові марки, інструкції та декоративні елементи. Саме в цей період упаковка поступово виходить за межі виключно захисної функції та починає виконувати роль носія інформації й інструмента комунікації з покупцем [10].

Наприкінці XVIII - на початку XIX століття набуває поширення виробництво дерев'яних і картонних коробок, які використовувалися для пакування різноманітної продукції, зокрема кондитерських виробів, фармацевтичних товарів та ювелірних виробів. На початковому етапі такі коробки виготовлялися переважно вручну: матеріал вирізали, складали та склеювали безпосередньо на місці використання, що обмежувало швидкість виробництва та ускладнювало стандартизацію пакування [11].

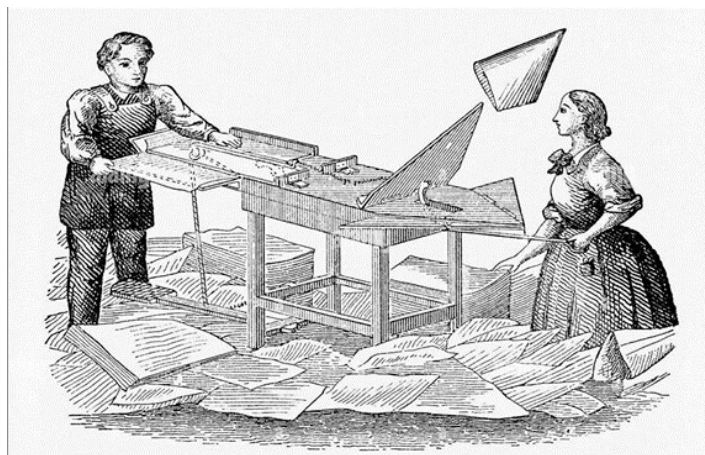


Рис. 1.3 – Гравюра машини для виготовлення бумажних пакетів із книги 1880 років

У середині XIX століття активно розвивається виробництво паперових пакетів. Перший механізований верстат для їх промислового виготовлення, був створений у 1852 році американським винахідником Френсісом Волле із штату Пенсильванія, який отримав патент на свій винахід. Його машина автоматизувала ключові етапи виробництва - подачу, різання та складання паперу, формуючи пакети, що за конструкцією нагадували конверти. Продуктивність пристрою сягала приблизно 1800 пакетів на годину, що на той час було значним технологічним досягненням [10].

Водночас ранні моделі пакетів мали V- подібну форму та не передбачали плоского дна, через що відрізнялися меншою місткістю та стійкістю порівняно із сучасними аналогами (рис. 1.3).

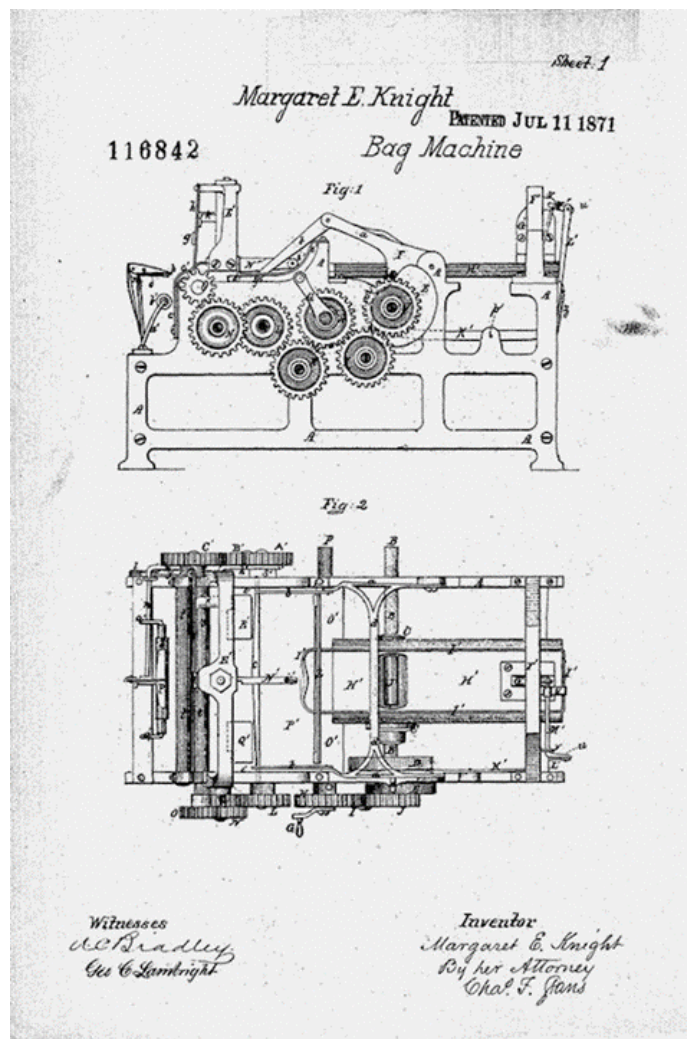


Рис. 1.4 – Патент Маргарет Найт на конструкцію машини для виготовлення бумажних пакетів з плоским дном

Подальший розвиток технології відбувався завдяки іншим винахідникам: у 1871 році Маргарет Нایت запатентувала машину, яка дозволяла виготовляти пакети з плоским дном (рис. 1.4).

В 1883 році Чарльз Стілвелл удосконалив конструкцію, додавши складні бокові складки, що значно підвищило практичність виробів. Такий вид пакетів був запатентований як «Self Opening Sack» (рис.1.5).

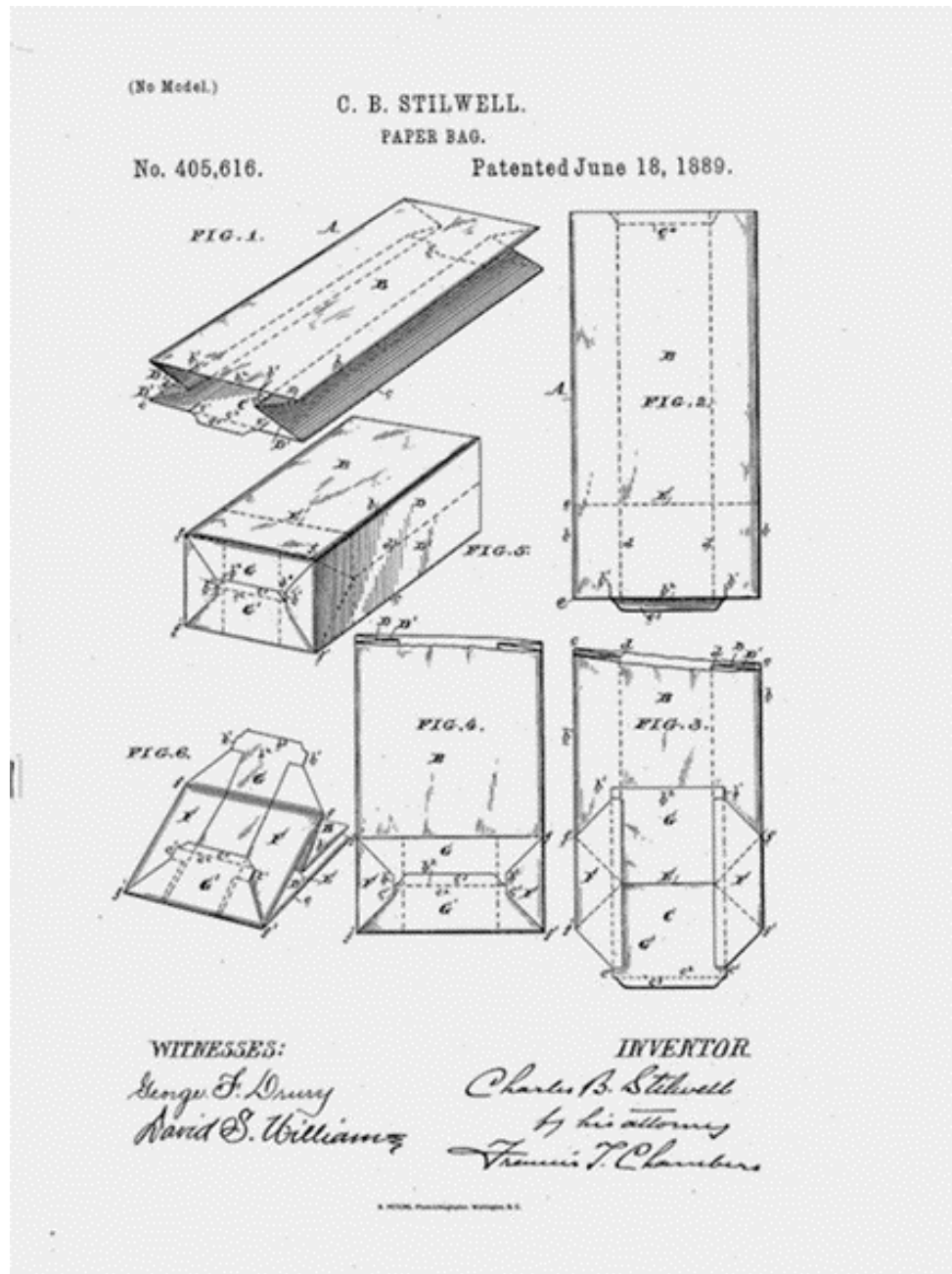


Рис. 1.5 – Бумажний пакет «Self Opening Sack»

Пакети «Self Opening Sack» вирізнялися прямокутним дном, завдяки якому вони впевнено стояли вертикально та зберігали стійкість під час наповнення товарами.

Завдяки складним краям пакети було зручно зберігати в компактному вигляді та швидко розкривати, що значно спрощувало й прискорювало процес пакування. Це нововведення помітно підвищило практичність паперових пакетів і зробило їх ще популярнішими як серед продавців, так і серед покупців.

Автоматизація значно прискорила процес виробництва, що зробило паперові пакети доступними для широкого використання. Вони швидко набули популярності серед споживачів завдяки легкості, компактності та зручності транспортування товарів. Спочатку паперові пакети мали простий однотонний вигляд, однак із розвитком поліграфії на їхню поверхню почали наносити графічні елементи, текст та рекламну інформацію методом плоского друку. Так паперовий пакет поступово став універсальним видом пакувальної тари.

Одними з ранніх форм комерційної упаковки в Європі XVIII століття стали жорсткі коробки, які використовувалися для зберігання та транспортування продукції. Вони виготовлялися з щільних матеріалів і були різних форм (переважно прямокутної, циліндричної або овальної) із кришками різних типів. У XIX столітті подібні види упаковки були завезені до Сполучених Штатів, де отримали широке поширення та подальший розвиток у зв'язку з індустріалізацією та зростанням масового виробництва товарів. Особливо активно вони використовувалися для пакування капелюхів, одягу та предметів розкоші. Важливим етапом розвитку картонної упаковки стало впровадження у Франції в 1865 році білого деревного картону, який значно покращив якість друку на поверхні пакування. Завдяки більш рівномірній і світлій основі стало можливим отримувати чіткіші графічні зображення, текстові елементи та декоративне оформлення. Це суттєво розширило функції упаковки, перетворивши її не лише на засіб захисту продукції, а й на ефективний інструмент візуальної комунікації з покупцем.

Одним із ранніх і цікавих прикладів інновацій у сфері паперового пакування став винахід італійського конструктора Чарльза Е. Болчіні у 1879 році (рис 1.6). Замість звичних прямокутних форм він запропонував елегантну тригранну призму, яка вирізалася з одного аркуша паперу і легко складалася в готову конструкцію без клею.



Рис. 1.6 – Паперова коробка Чарльза Е. Болчіні, 1879 р.

Завдяки своїй оригінальній формі та простоті вона стала ідеальним рішенням для пакування цукерок і кондитерських виробів. Розробка Болчіні вирізнялася не лише незвичайністю форми, а й високою практичністю та технологічністю для свого часу.

Подальший розвиток складних картонних конструкцій відбувся у 1879 році, коли американський друкар Роберт Гейр запропонував поєднати процес друку, висікання та бігування картону в єдиному виробничому циклі. Це дозволило значно автоматизувати виготовлення коробок і досягти високої

продуктивності виробництва. Саме ця технологія заклала основу для масового виробництва складної картонної упаковки сучасного типу.

Важливу роль у розвитку пакувальної індустрії в США відіграли підприємці та інженери, зокрема Еліфалет В. Деннісон та Аарон Л. Деннісон. Вони зробили значний внесок у вдосконалення технологій виробництва та стандартизацію упаковки, що сприяло її масовому використанню в комерційній сфері. У подальшому розвиток упаковки відбувався паралельно в Європі та США: удосконалювалися матеріали, з'явилися гофровані конструкції, а візуальне оформлення упаковки поступово почало виконувати маркетингову функцію, стаючи важливим інформаційним елементом товарного брендингу.

Поява упаковки в сучасному розумінні безпосередньо пов'язана з другою половиною XIX століття, коли промислова революція спричинила суттєві зміни у виробничих процесах. До цього періоду більшість товарів виготовлялися невеликими партіями із застосуванням ручної праці, що обмежувало масштаби виробництва та не потребувало стандартизованих пакувальних рішень. Із впровадженням механізованих виробничих ліній підприємства отримали можливість одночасно виготовляти значні обсяги продукції, що зумовило необхідність створення уніфікованої, функціональної та технологічно придатної упаковки.

Розвиток промислових технологій сприяв активному впровадженню нових матеріалів і конструкцій пакування. Саме в цей період широкого застосування набувають консервні банки, які дозволили значно продовжити термін зберігання харчових продуктів та забезпечити їх безпечне транспортування.

Металева тара також отримала значне поширення, особливо для пакування продукції, що потребувала додаткового захисту від зовнішніх факторів. Металеві коробки активно використовувалися для кондитерських виробів, печива та інших продуктів із відносно тривалим терміном зберігання. Уже на початку XX століття технологічний розвиток дозволяв виготовляти

металеву упаковку різних форм і розмірів, що значно розширило її функціональні можливості та сфери застосування.

У XX столітті функції упаковки суттєво розширюються. Активний розвиток хімічної промисловості сприяв поширенню полімерних матеріалів, зокрема поліетилену, поліпропілену та комбінованих багатошарових матеріалів. Такі матеріали забезпечували високі бар'єрні властивості, низьку собівартість і зручність виробництва, що зробило пластикову упаковку домінуючою на світовому ринку [9].

У 1957 році в США було запущено перший автоматизований пристрій для виготовлення пакетів із поліетилену з бічними швами. Поліетиленова упаковка швидко поширилася завдяки високій міцності, вологостійкості, низькій собівартості та простоті виробництва, поступово витісняючи паперові аналоги з багатьох сегментів ринку. У 1970-х роках поліетиленові пакети отримали ручки, що підвищило їхню ергономічність, а у 1982 році було розроблено конструкцію пакета типу «майка», яка стала одним із наймасовіших форматів споживчої упаковки.

Паралельно з технологічним розвитком зростала роль графічного дизайну упаковки. Посилення конкуренції між брендами спричинило необхідність візуальної диференціації продукції. Саме упаковка почала виконувати функцію першого контакту споживача з товаром, формуючи початкове враження про продукт, його якість та позиціонування. У цей період активно розвиваються принципи брендингу, айдентики та системного дизайну упаковки [11].

На сучасному етапі пакування розглядається як комплексна система, що поєднує конструктивні, технологічні, маркетингові та ергономічні характеристики. Важливого значення набуває ергономічність упаковки, зокрема зручність відкривання, повторного закривання, транспортування та зберігання продукції. Окрему роль відіграє адаптація упаковки до цифрового середовища, оскільки сучасний продукт повинен однаково ефективно презентуватися як на фізичній полиці магазину, так і в онлайн-каталогах та маркетплейсах.

1.5 Традиційні види упаковки та їх функціональні особливості.

Упаковка є невід'ємним елементом товару, який виконує захисну, інформаційну, логістичну, комунікативну та естетичну функції. У сучасній практиці упаковка розглядається не лише як засіб фізичного збереження продукції, а й як важливий носій брендової ідентичності, що впливає на сприйняття товару споживачем [5,12]. Саме тому тип упаковки визначається не тільки властивостями продукту, а й умовами його зберігання, транспортування, реалізації та візуального представлення на ринку.

У загальному розумінні упаковку можна класифікувати за кількома ознаками. Насамперед, вона поділяється за функціональним призначенням на первинну, вторинну та третинну (рис.1.7). Первинна упаковка безпосередньо контактує з продуктом і є основним бар'єром між товаром і зовнішнім середовищем, забезпечуючи його захист, герметичність, збереження якості та безпечність. До прикладів первинної упаковки належать пляшки, банки, пакети, контейнери та інші види тари, що використовуються для безпосереднього розміщення продукції. Важливою складовою первинної упаковки є нанесення стандартизованого маркування, зокрема інформації про склад, термін придатності, номер партії, серійні коди, інструкції щодо використання та інші відомості, необхідні для ідентифікації товару й інформування споживача.

Вторинна упаковка об'єднує кілька одиниць первинної упаковки, полегшує транспортування, зберігання та викладку товару у місцях продажу. До неї належать картонні коробки, лотки, термозбіжна плівка та інші групові пакувальні рішення. Крім захисної функції, вторинна упаковка виконує важливу маркетингову роль, оскільки створює додаткові можливості для візуальної комунікації бренду через використання логотипу, кольорової гами, слоганів та рекламних повідомлень. Також на вторинну упаковку часто наносяться штрих коди, QR-коди та інші елементи маркування, що забезпечують ефективний облік, логістику та відстеження продукції в ланцюгу постачання.

Третинна упаковка застосовується переважно на етапах логістики та складського зберігання, забезпечуючи захист продукції під час транспортування великих партій товару. До третинної упаковки належать палети, транспортні коробки, контейнери, стрейч-плівка та обв'язувальні стрічки. Вона сприяє оптимізації процесів перевезення, навантаження, розвантаження та зберігання продукції.



Рис. 1.7 – Функціональне призначення упаковки

За конструктивною ознакою упаковку найчастіше поділяють на жорстку, м'яку та комбіновану[12]. Жорстка упаковка має стабільну форму та добре захищає вміст від механічного впливу. До неї належать коробки, банки, контейнери, лотки та інші подібні рішення. М'яка упаковка є гнучкою та адаптивною; до неї відносять пакети, плівки, обгортки, саше та інші подібні формати. Комбінована упаковка поєднує властивості кількох матеріалів або конструкцій, що дозволяє досягти кращого балансу між захистом продукту, зручністю використання та візуальною виразністю.

За способом використання упаковка буває індивідуальною та груповою. Індивідуальна упаковка призначена для одного товару або однієї порції

продукту, тоді як групова упаковка об'єднує кілька одиниць продукції в один блок. Окремо виділяють споживчу, транспортну та спеціальну упаковку. Споживча упаковка безпосередньо потрапляє до рук покупця, транспортна використовується для переміщення та складування, а спеціальна призначена для товарів, які потребують особливих умов зберігання.



Рис. 1.8 – Типові упаковки в косметичній галузі

У сучасному дизайні велике значення має і матеріальна основа упаковки. Найпоширенішими матеріалами є папір, картон, пластик, метал, скло та їхні комбінації. Кожен із цих матеріалів має свої експлуатаційні властивості, вартість, естетичні можливості та екологічні наслідки [10].

Саме тому вибір типу упаковки завжди пов'язаний із компромісом між функціональністю, технологічністю, собівартістю та візуальним образом бренду.

Важливо також враховувати, що тип упаковки впливає на характер комунікації бренду зі споживачем. Жорстка коробка часто сприймається як більш структуроване, акуратне та преміальне рішення, тоді як м'яка упаковка асоціюється з економічністю, легкістю та масовістю. Упаковка виступає не лише як захисна оболонка, а й як візуальний індикатор якості, стилю та позиціонування продукту.



Рис. 1.9 – Типові упаковки побутової хімії

У різних сегментах ринку підходи до пакування формуються залежно від функціонального призначення продукції, умов її використання, вимог до зберігання та логістики. У таких галузях, як косметична продукція (рис 1.8), побутова хімія (рис. 1.9), фармацевтика та непродовольчі товари, частіше застосовуються відносно однорідні матеріали - скло, метал або стандартизовані типи пластику.

Такі матеріали зазвичай мають стабільні фізичні властивості та є більш передбачуваними з точки зору сортування і вторинної переробки. У багатьох випадках використовується моно-матеріальна упаковка або конструкції з мінімальною кількістю комбінованих шарів, що спрощує процес їх виготовлення, сортування та подальшої утилізації в межах існуючих систем переробки.

Водночас у більшості сегментів ринку значна частка упаковки й сьогодні базується на використанні пластику. Це зумовлено його низькою собівартістю, легкою вагою, універсальністю та зручністю у виробництві. Пластикові матеріали широко застосовуються як у первинній, так і у вторинній упаковці, однак їхнє масове використання створює суттєві екологічні виклики, пов'язані з накопиченням відходів та обмеженою можливістю повної переробки складних полімерних структур.

У межах загальної структури ринку особливу увагу привертає харчова продукція (рис. 1.10), оскільки саме цей сегмент має власну специфіку, пов'язану з умовами безпеки, термінами зберігання та великими обсягами споживання. Це зумовлює підвищені вимоги до пакувальних рішень і визначає його окрему роль у контексті дослідження упаковки.

Сегмент харчової продукції займає окреме місце в структурі ринку пакування через значні обсяги споживання, короткий життєвий цикл товарів та підвищені вимоги до безпеки й бар'єрного захисту. Саме тут використовується найбільша різноманітність пакувальних рішень - від паперових і картонних форм до багатошарових комбінованих матеріалів, які забезпечують необхідні умови зберігання продуктів [10,13].



Рис. 1.10 – Типові упаковки харчової продукції

І саме харчова промисловість формує одну з найбільших часток пакувальних відходів, що пов'язано з масштабами виробництва та широким використанням полімерних матеріалів. Це актуалізує питання впровадження більш екологічно орієнтованих рішень та оптимізації пакувальних конструкцій.

Окрему підгрупу в цьому сегменті становлять сипучі продукти, такі як рис, гречка, пшоно, цукор, борошно та інші крупи, для яких особливо важливими є захист від вологи, повітря, забруднення та збереження товарного вигляду протягом усього терміну придатності (рис. 1.11). Саме для таких продуктів зазвичай застосовуються полімерні плівки або комбіновані матеріали з пластиковим шаром, які забезпечують необхідну герметичність, збереження аромату та високі бар'єрні властивості упаковки.

Разом із тим саме ця категорія продукції активно використовує пластикові та багатошарові пакувальні рішення, що ускладнює їхню подальшу переробку та збільшує обсяг пакувальних відходів. Це робить сегмент сипучих продуктів одним із найбільш актуальних для впровадження екологічно орієнтованих рішень.



Рис. 1.11 – Сипучі продукти харчування на полицях супермаркету

Саме цей напрям є доцільним для подальшого проектного опрацювання, оскільки він поєднує високу масовість споживання, стабільний попит та значний потенціал для заміни традиційних матеріалів на більш екологічні альтернативи.

Розробка пакування для сипучих продуктів дозволяє комплексно дослідити баланс між функціональністю, бар'єрними властивостями, візуальною виразністю та екологічністю матеріалів [11,13].

1.6 Дизайн, матеріали та поліграфічні стандарти для екологічної упаковки.

У сучасних умовах стрімкого зростання екологічної свідомості суспільства особливої актуальності набуває впровадження принципів сталого розвитку у сфері пакування та поліграфічного виробництва.

Значне збільшення обсягів споживання пакувальних матеріалів, поширення одноразової продукції та накопичення відходів зумовлюють необхідність пошуку екологічно безпечних альтернатив традиційним матеріалам і технологіям друку, здатних поєднати функціональність і ресурсозбереження. У зв'язку з цим дизайн екологічної упаковки сьогодні повинен враховувати не лише естетичні й функціональні характеристики, а й вплив продукції на навколишнє середовище протягом усього її життєвого циклу [14,15].

Одним із ключових аспектів екологічного дизайну є вибір матеріалів, який здійснюється з урахуванням низки критеріїв: відновлюваності сировини, можливості вторинної переробки, біорозкладності, компостованості, енерговитрат на виробництво, безпечності для здоров'я людини та впливу на навколишнє середовище після завершення життєвого циклу продукту. [13, 15]. Приклади екологічної тари наведено на рисунку 1.12.



Рис. 1.12 – Приклади екологічної тари з відновлюваних і перероблюваних матеріалів

Важливим доповнюючим фактором є бар'єрні властивості упаковки, зокрема захист від вологи, жиру, кисню, ультрафіолетового випромінювання та механічних пошкоджень. Таким чином, екологічна упаковка повинна поєднувати ресурсозбереження з достатнім рівнем функціонального захисту продукту.

Для створення екологічної упаковки найбільш поширеними матеріалами залишаються папір і картон, оскільки вони є відновлюваними ресурсами, мають високий рівень придатності до вторинної переробки та відносно низький екологічний слід у порівнянні з традиційними полімерними матеріалами.

Серед картонних матеріалів активно застосовуються целюлозний, макулатурний, гофрокартон і дизайнерський картон із текстурованою поверхнею. Особливо поширеним є гофрокартон завдяки високій міцності, малій вазі та придатності до багаторазової переробки. Особливого значення набуває використання переробленого картону (PCR - post-consumer recycled materials), виготовленого з вторинної сировини. Такий матеріал дозволяє зменшити використання первинних ресурсів, скоротити обсяги відходів та знизити енергетичні витрати на виробництво. Перероблений картон активно застосовується у виготовленні коробок, етикеток, вкладок та транспортного пакування [10].

Серед паперових матеріалів особливе місце займає крафт-папір. Його популярність зумовлена високою міцністю, природною текстурою, біорозкладністю та мінімальною технологічною обробкою. Візуально він підсилює асоціації з натуральністю та екологічністю, що особливо актуально для брендів органічної продукції.

Окрім паперових матеріалів, у сучасному екологічному пакуванні застосовуються біополімери та компостовані матеріали. До них належить PLA (polylactic acid) - біопластик рослинного походження, що виготовляється з кукурудзяного крохмалю або цукрової тростини. PLA використовується для виробництва прозорого пакування, контейнерів, плівок та етикеток [10,15].

Перспективними напрямками розвитку екологічної упаковки є також матеріали на основі міцелію грибів, водоростей, целюлози та агровідходів. Такі рішення демонструють розвиток біодизайну та орієнтацію на створення матеріалів із мінімальним впливом на довкілля.

У сфері поліграфії важливу роль відіграє використання екологічно безпечних технологій друку. Традиційні фарби можуть містити нафтопродукти, важкі метали та леткі органічні сполуки, що негативно впливають на довкілля.

Альтернативою є водні, рослинні та соєві чорнила. Зокрема, соєві фарби виготовляються на основі рослинних олій, мають нижчий рівень токсичності, містять менше летких органічних сполук та полегшують процес переробки паперу [11].

У межах екологічної поліграфії важливим є контроль фарбового навантаження. Застосовується оптимізація показника СМУК, зменшення щільності заливки та скорочення кількості кольорів. Мінімалістичні графічні рішення сприяють економії фарби та зниженню екологічного впливу виробництва. Сучасним підходом є low-ink design - дизайн із мінімальним використанням фарби, що поєднує естетику мінімалізму та ресурсну ефективність.

Поліграфічні стандарти екологічної упаковки передбачають відмову від ламінування, пластикових покриттів, металізованих фарб, UV-лаку та інших оздоблювальних технологій, що ускладнюють переробку матеріалів.

Перевага надається матовим поверхням, натуральним текстурам та конструкціям, орієнтованим на подальшу переробку. Також використовуються екологічні клеї на водній основі, які не містять токсичних розчинників і не ускладнюють утилізацію упаковки.

У контексті екологічного брендингу пакування та друкована продукція виконують не лише функціональну роль, а й виступають інструментом комунікації цінностей бренду. Саме матеріали, текстури, друкарські рішення та конструкція упаковки формують у споживача первинне враження про рівень екологічної відповідальності компанії.

Сучасний екологічний дизайн упаковки ґрунтується на поєднанні функціональності, естетики та відповідального ставлення до довкілля. У наведених прикладах добре простежується тенденція до зменшення кількості зайвих матеріалів, використання переробленої або природної сировини та створення зручної конструкції, яка не лише захищає продукт, а й покращує досвід споживача. Саме такі рішення демонструють, що упаковка може бути не лише утилітарною, а й частиною екологічної комунікації бренду [13,14].

Практичним прикладом реалізації зазначених принципів є пакування продукції для меню на винос компанії McDonald's (рис 1.13). Використання паперових матеріалів, оптимізація конструкції та скорочення кількості окремих пакувальних елементів дозволяють зменшити обсяг відходів і підвищити екологічність пакувального рішення.. Цей приклад показує, як пакування може одночасно вирішувати практичні завдання та підтримувати ідею екологічної відповідальності.



Рис. 1.13 – Упаковка для McDonald's

Цікавим рішенням є також упаковка для чипсів Kettle Baked Chips, яка трансформується у миску (рис 1.14). Такий формат підвищує зручність використання, зменшує потребу в додатковому посуді та робить споживання продукту комфортнішим. Подібна конструкція демонструє, що екодизайн може бути не лише про матеріал, а й про продуману форму, яка скорочує зайві дії та ресурси.



Рис. 1.14 – Упаковка для чипсів Kettle Baked Chips

Окремої уваги заслуговує коробка для піци Vesuvio Pizzeria, де поєднано ефектний візуальний стиль і практичність (рис 1.15).



Рис. 1.15 – Коробка для піци Vesuvio Pizzeria

Картонна основа, ручки для транспортування та лаконічне оформлення показують, що екологічність може поєднуватися з привабливим брендингом. Подібний підхід є особливо важливим для сучасної упаковки, оскільки споживач очікує не лише зручності, а й виразного образу продукту.

Дуже показовим прикладом є упаковка для яєць Happy eggs, виготовлена із сіна (рис 1.16). Вона демонструє використання природного поновлюваного матеріалу, який добре працює як з функціональної, так і з візуальної точки зору. Цей кейс доводить, що екологічна упаковка може бути неординарною, привабливою та водночас повністю відповідати базовим вимогам до захисту продукту.



Рис. 1.16 – Упаковка для яєць Happy eggs

Окремо варто відзначити креативну екологічну банку для меду, виготовлену з бджолиного воску з дерев'яною кришкою (рис 1.17).



Рис.1.17 – Екологічна банка для меду Bee Bright

Така упаковка є показовою з погляду поєднання природного матеріалу, оригінальної форми та подвійної функції, оскільки після використання банку можна перетворити на свічку. Це рішення демонструє не лише турботу про довкілля, а й підсилення емоційної цінності продукту через нестандартний підхід до пакування.

Подібний приклад особливо важливий для екодизайну, адже він показує, що упаковка може бути не одноразовим контейнером, а частиною подальшого побутового використання.

1.7 Перспективи використання екологічного пакування у сегменті харчової продукції

Графічний дизайн дедалі активніше інтегрується у концепцію сталого розвитку та відповідального споживання. Посилення уваги до екологічних проблем, зростання кількості відходів, виснаження природних ресурсів і глобальні кліматичні виклики формують нові вимоги до нього, зокрема у сфері пакування, брендингу та візуальної комунікації. У зв'язку з цим графічний дизайн перестає виконувати виключно естетичну функцію та набуває ролі інструменту трансляції екологічних цінностей бренду.

Перспективні напрями розвитку екологічного дизайну пов'язані з переходом до циклічних моделей проєктування. Зокрема, концепція *design for circularity* передбачає створення упаковки, яка може бути повторно використана, перероблена або компостована після завершення життєвого циклу. Такий підхід змінює саму логіку проєктування, орієнтуючи її на мінімізацію відходів та продовження життєвого циклу матеріалів [15].

Важливим напрямом є впровадження ресурсоефективних рішень у дизайні упаковки. До них належать *mono-material* системи, які спрощують процес сортування та переробки, а також *raperization* - поступова заміна полімерних елементів паперовими та картонними аналогами. Ці підходи сприяють підвищенню придатності упаковки до вторинної переробки.

Окремий вектор розвитку становить «умна упаковка», що інтегрує цифрові технології у пакування. Використання QR-кодів, цифрового маркування та систем відстеження дозволяє передавати споживачу інформацію про склад матеріалів, походження продукції та способи утилізації, підвищуючи рівень екологічної поінформованості [13,15].

Однією з перспектив розвитку екологічного графічного дизайну є інтеграція дизайнерських і технологічних рішень в рамках єдиного процесу проєктування. Це передбачає врахування не лише композиційних і стилістичних характеристик, а й вибору фарб, клеїв, оздоблювальних

матеріалів та інших компонентів, що визначають екологічні властивості упаковки. Важливим напрямом у цьому контексті є також застосування принципів економного використання фарби, зокрема мінімізація друкованих елементів, скорочення площі кольорового покриття та використання стриманих графічних рішень, що сприяє зниженню ресурсних витрат і підвищує придатність упаковки до вторинної переробки.

1.8 Проблеми та обмеження розвитку екологічного графічного дизайну в екологічному напрямі.

Разом із розвитком екологічного дизайну виникає низка проблем і викликів, пов'язаних із достовірністю екологічних заяв та реальним впливом продукції на довкілля. Однією з найактуальніших проблем залишається *greenwashing* - практика створення хибного враження екологічності шляхом використання природної символіки, зеленої кольорової палітри або маркетингових заяв без реального підтвердження екологічних характеристик продукції та упаковки. Такі підходи вводять споживачів в оману, формують недовіру до брендів та дискредитують компанії, які дійсно впроваджують принципи сталого розвитку [16].

У відповідь на це посилюється міжнародне регулювання екологічної комунікації, яке передбачає контроль достовірності екологічних заяв, маркування та інформації про склад матеріалів. Це змушує бренди більш відповідально підходити до формування візуальної та текстової комунікації.

Іншим суттєвим обмеженням є економічний фактор. Використання інноваційних матеріалів та екологічних технологій часто призводить до підвищення собівартості продукції, що ускладнює їх впровадження, особливо для малого та середнього бізнесу.

Також існують технологічні та інфраструктурні обмеження. Не всі екологічні матеріали мають розвинену систему збору та переробки, що знижує їх реальну ефективність у різних регіонах.

Окремим викликом є складність забезпечення балансу між екологічністю, функціональністю та захисними властивостями упаковки. У ряді випадків екологічні рішення можуть поступатися традиційним матеріалам за міцністю, бар'єрними характеристиками або довговічністю.

Додатково слід враховувати проблему цифрового екологічного впливу. Навіть цифрові канали комунікації брендів - вебсайти, мобільні застосунки та онлайн-контент - потребують енергоресурсів для роботи серверної інфраструктури та обробки даних. Це формує поняття цифрового екологічного сліду та стимулює розвиток sustainable web design, спрямованого на зменшення енергоспоживання цифрових продуктів [4,17].

Окремої уваги потребує також питання комплексності екологічного підходу. Справжня екологічність передбачає не лише вибір матеріалів, а й системне проєктування повного життєвого циклу продукту - від сировини до утилізації. Це включає оптимізацію виробничих процесів, скорочення відходів, використання ресурсоефективних технологій та забезпечення можливості повторного використання або переробки упаковки після завершення її функціонального циклу.

Наразі, розвиток екологічного графічного дизайну відбувається в умовах постійного пошуку балансу між екологічністю, функціональністю та економічною доцільністю, а також потребує врахування технологічних, інфраструктурних і комунікаційних обмежень.

1.9 Постановка задач дослідження

Основна мета дослідження полягає у розробці комплексного дизайну екологічного пакування та фірмового стилю для сучасного бренду, орієнтованого на виробництво практичних повсякденних товарів екологічного спрямування. Проєкт передбачає створення цілісної візуальної системи, що поєднує сучасну естетику, функціональність, впізнаваність бренду та принципи сталого розвитку. Особлива увага приділяється гармонійному поєднанню

візуальної привабливості, зручності використання, ресурсоефективності та екологічної відповідальності.

У межах дослідження передбачається аналіз сучасних тенденцій екологічного дизайну, вивчення найкращих практик створення логотипів, упаковки та бренд-айдентики для екологічно орієнтованих компаній. На основі проведеного аналізу розробляється концепція фірмового стилю, що включає логотип, кольорову систему, типографіку, графічні елементи та допоміжні патерни, які відповідають позиціонуванню бренду та формують його цілісну комунікацію.

Окремим завданням є проєктування конструктивних рішень упаковки з урахуванням вибору екологічних матеріалів, оптимізації форми, зручності транспортування, зберігання та подальшої утилізації. У процесі розробки враховуються сучасні вимоги до ресурсоефективності, мінімізації відходів та придатності упаковки до повторної переробки.

У практичній частині передбачено створення структури бренду, орієнтованої на екологічність, яка включає правила застосування логотипу, кольорової палітри, типографіки, графічних елементів, принципи оформлення упаковки та рекомендації з візуальної комунікації.

У межах експериментального проєктування здійснюється оцінка візуальної ефективності розроблених рішень, їх відповідності екологічним принципам та потенційної можливості впровадження у реальне виробництво.

Дослідження спрямоване на створення практичного дизайн-рішення, що формує цілісну візуальну ідентичність бренду, підсилює його конкурентоспроможність і відповідає актуальним тенденціям розвитку сучасного екологічного дизайну.

2. Практична частина: проєктування екологічного бренду та пакування

2.1 Характеристика об'єкта дослідження

Об'єктом дослідження є розробка фірмового стилю та серії екологічної паперової упаковки для авторського бренду сипучих харчових продуктів «Крупатія», створеного в межах даного проєкту. Бренд позиціонується у сегменті масового споживчого ринку та орієнтований на виробництво базових продуктів повсякденного використання. Вибір даної категорії продукції зумовлений її стабільним попитом, простотою фасування та високою актуальністю в контексті проєктування екологічної упаковки.

До основних видів круп, що користуються стабільним попитом на ринку продуктів харчування, належать рис, гречка, вівсяна крупа, пшоно, манна крупа, перлова крупа та сочевиця. Вони формують основу споживчого кошика та належать до товарів повсякденного попиту, що зумовлює їхню високу частоту купівлі та широке коло споживачів. Саме ця група продукції визначена як типова для дослідження, оскільки характеризується стабільним ринковим попитом і є репрезентативною для розробки рішень у сфері пакування.

У межах проєкту також розглядається дизайн екологічного пакування та фірмовий стиль бренду, орієнтованого на принципи сталого розвитку, екологічної відповідальності та мінімізації впливу на довкілля. Основна увага приділяється візуальним, конструктивним і комунікаційним рішенням, що формують цілісне сприйняття бренду в екологічному сегменті ринку.

Предметом дослідження виступають принципи проєктування упаковки, айдентики та бренд-комунікації для екологічно орієнтованих компаній. Зокрема, розглядаються особливості використання типографіки, кольорових рішень, графічних елементів, матеріалів, конструкції упаковки та інформаційного маркування.

У проєкті розглядається паперова упаковка на основі крафт-паперу, що підкреслює екологічний характер бренду та забезпечує можливість вторинної переробки матеріалів. Такий підхід відповідає сучасним тенденціям сталого дизайну та зменшення використання полімерних матеріалів.

Передбачено розробку упаковки формату 1 кг для основних видів круп. Такий об'єм забезпечує оптимальну зручність фасування, транспортування, зберігання, а також відповідає потребам кінцевого споживача та вимогам викладки в торговельних мережах.

2.2 Методика та етапи проєктування

2.2.1 Аналіз ринкового середовища та передумови проєктування

Методика проєктування базується на поетапному підході, що включає аналіз ринкових аналогів, визначення цільової аудиторії, формування вимог до упаковки, пошук концепції, ескізування, вибір матеріалів, конструктивне опрацювання та систематизацію фірмового стилю. Такий підхід дозволяє розглядати упаковку не як ізольований графічний об'єкт, а як частину цілісної системи комунікації бренду. У процесі проєктування враховуються як практичні властивості пакування, так і вимоги до маркування, безпечності матеріалів та взаємодії споживача з продуктом. Вимоги до екологічних характеристик і безпечності матеріалів визначаються національними стандартами України [18].

На першому етапі було проаналізовано аналоги упаковки для сипучих продуктів на українському ринку. Під час аналізу аналогів було встановлено, що сегмент сипучих продуктів (круп і злаків) представлений переважно продукцією великих виробників, торгових марок масового споживання та приватних марок торговельних мереж. Серед найбільш помітних учасників ринку можна виділити такі бренди, як «Хуторок», «Аттуаль», «Хатинка», а також власні торгові марки великих мереж, зокрема АТБ та «Сільпо», продукція яких широко представлена в супермаркетах і формує звичне для споживача

візуальне середовище цієї категорії товарів. Приклади упаковки сипучих продуктів провідних брендів на українському ринку показані на рисунках 2.1 та 2.2.



Рис. 2.1 – Приклади упаковки для круп провідних брендів на українському ринку

Саме упаковка таких брендів є показовою для аналізу, оскільки вона відображає найбільш поширені ринкові підходи до фасування, оформлення та подачі інформації.

На рисунку 2.2 представлені приклади сучасних упаковок для каш, борошна та інших сипучих продуктів в паперових, або комбінованих упаковках.

Більшість із усіх розглянутих упаковок характеризуються яскравою кольоровою гамою, використанням фотографічних зображень продукту, великої кількості графічних елементів і насиченого друку, орієнтованого на привернення уваги споживача.

Аналіз асортименту показав, що в сегменті круп та інших сипучих продуктів переважають полімерні упаковки або пакування з комбінованих

матеріалів. Використання паперових пакетів у цій категорії зустрічається значно рідше і здебільшого обмежується пакуванням борошна, вівсяних та інших пластівців, а також продукції швидкого приготування. У більшості випадків графічне оформлення та основна інформація наносяться безпосередньо на поверхню пакування.



Рис. 2.2 – Приклади упаковки сипучих продуктів провідних брендів на українському ринку в екологічних упаковках

У випадках використання упаковки з невідбіленого крафт-паперу виробники здебільшого доповнюють конструкцію прозорими полімерними віконцями або боковими вставками, що дозволяє демонструвати продукт споживачу. Повністю закриті крафт-пакети частіше використовуються для пакування борошна та продукції дрібної фракції. Для маркування продукції застосовуються етикетки та стікери, які виконують інформаційну й ідентифікаційну функцію. Для різних видів продукції використовуються окремі кольорові акценти або різні відтінки стікерів, що дозволяє легше диференціювати товари в межах однієї продуктової лінійки та підтримувати цілісність фірмового стилю бренду.

Для окремих позицій також використовуються картонні коробки, але значно рідше (рис. 2.3). У багатьох випадках сипучі продукти фасують у

внутрішній герметичний пакет великого об'єму або в невеликі порційні пакети з поліетилену чи поліпропілену.

Таке пакування забезпечує надійний захист продукції від вологи, сторонніх запахів і втрати якості. Зовнішня картонна коробка надає упаковці механічної міцності, полегшує транспортування та покращує зовнішній вигляд продукції.



Рис. 2.3 – Приклади картонної упаковки сипучих продуктів

Також крупи можуть фасуватися безпосередньо у картонну коробку без внутрішнього пакета. Такий варіант є простішим і дешевшим у виробництві, однак забезпечує нижчий рівень захисту від вологи та інших зовнішніх факторів.

Пакування у картонні коробки поширене завдяки зручності транспортування, зберігання та придатності до масового виробництва. Воно також має презентабельний вигляд, проте його вартість є значно вищою порівняно з іншими видами пакування.

У процесі аналізу було визначено, що більшість конкурентних рішень мають подібну структуру композиції, схожі дуже яскраві та насичені кольорові гами та принципи організації інформації, що суттєво знижує рівень індивідуалізації брендів і ускладнює їх візуальне розрізнення на полиці. Більшість проаналізованих упаковок орієнтована на швидке сприйняття назви бренду, виду продукту та ключових характеристик товару.

Найчастіше на упаковці використовуються великі назви продукту, яскраві кольорові акценти, фотографічні або ілюстративні зображення зернових культур, колосків, круп або готових страв, а також додаткові інформаційні блоки, що акцентують увагу на корисності, натуральності чи харчовій цінності продукту.

Такий підхід є функціонально виправданим і сприяє швидкому інформуванню споживача, однак водночас нерідко створює перевантажене візуальне поле.

Надмірна кількість декоративних елементів, кольорових акцентів і інформаційних повідомлень часто порушує композиційну цілісність упаковки, ускладнює сприйняття та знижує впізнаваність бренду. Особливо це помітно в умовах масового ринку, де товари мають подібні функціональні характеристики та конкурують переважно за рахунок зовнішнього вигляду упаковки.

Окремо встановлено, що значна частина існуючих рішень, попри використання природної символіки та зелених кольорових акцентів, не формує виразної екологічної асоціації та часто виглядає як стандартне комерційне пакування без цілісної концепції сталого розвитку.

У результаті проведеного аналізу було зроблено висновок, що наявні ринкові зразки здебільшого орієнтовані на стандартне пакетне фасування, економічність виробництва та швидке інформування споживача, проте не завжди створюють сучасний, цілісний і візуально впізнаваний образ продукту.

Це стало підставою для пошуку альтернативного дизайнерського рішення, заснованого на використанні паперової або картонно-паперової упаковки, яка відрізнялася б від типових конкурентних зразків більш стриманою естетикою, матеріальною чесністю, виразнішим екологічним характером та кращою візуальною ідентифікацією бренду.

На другому етапі здійснюється формування портрета цільової аудиторії. До неї належать споживачі, які купують базові продукти харчування для щоденного використання, звертають увагу на зручність упаковки, ціну, зрозуміле маркування та візуальну довіру до бренду. Окрему частину аудиторії становлять покупці, чутливі до теми екологічності та натуральності матеріалів,

для яких нефарбована паперова упаковка виступає позитивним маркером відповідального виробництва.

Продукти харчування повсякденного вжитку характеризуються стабільно високим попитом, що формує широкий ринок споживання та значну кількість потенційних покупців. Це, у свою чергу, зумовлює доцільність виготовлення упаковки у великих партіях, що забезпечує економічну ефективність виробництва та відповідає умовам масового ринку.

Далі формуються основні вимоги до упаковки. Вона повинна забезпечувати захист сипучого продукту від зовнішніх забруднень, бути зручною у фасуванні, транспортуванні та зберіганні, а також містити всі обов'язкові елементи маркування згідно з чинним законодавством: назву продукту, масу нетто, склад, дані виробника, умови зберігання, термін придатності та іншу нормативно передбачену інформацію.

Для розробки пакування круп обрано формат невідбіленого крафт-пакета, оскільки він поєднує функціональні та екологічно орієнтовані характеристики, необхідні для зберігання сипучих харчових продуктів. Як основний матеріал використовується крафт-папір, придатний до контакту з харчовими продуктами та достатньо міцний для фасування сипучих товарів. Використання крафт-паперу дозволяє зберегти природну текстуру упаковки, підкреслити екологічне позиціонування бренду та забезпечити відповідність концепції мінімалістичного дизайну. Порівняно з картонним пакуванням крафт-пакет має меншу вагу, займає менше місця під час транспортування та зберігання, а також потребує меншої кількості матеріалу для виготовлення, що сприяє оптимізації логістичних процесів і зниженню витрат на виробництво.

Далі визначаються конструктивні параметри упаковки. Для форматів 1 кг та 5 кг обрано формат паперового пакету із плоским дном. Плоске дно забезпечує можливість вертикального розміщення упаковки на торгових полицях, покращує стійкість пакета під час транспортування та спрощує процес складування продукції. Крім функціональних переваг, така конструкція позитивно впливає і на візуальне сприйняття упаковки, оскільки дозволяє

сформувати чітку фронтальну площину для розміщення основних елементів дизайну, логотипу та інформаційного блоку.

Для формату 20 кг прийнято мішкову конструкцію з посиленими боковими згинами та верхнім закриванням ниткою або клейовим способом залежно від виробничої технології. Така диференціація дає можливість зберегти єдиний стиль серії, адаптувавши при цьому конструкцію упаковки під різну вагу продукту та умови його використання.

Для розробки екологічного пакування круп доцільно обрати базовий формат масою 1 кг, оскільки він є поширеним у сегменті харчової продукції та раціональним з погляду ресурсоефективності. У порівнянні з меншими форматами фасування (400-900 г), упаковка масою 1 кг дозволяє зменшити відносну кількість пакувального матеріалу в розрахунку на одиницю продукту та потенційно скоротити обсяг пакувальних відходів.

У межах розробки також передбачено масштабування пакувального рішення для форматів 5 кг та 20 кг, що дозволяє сформувати цілісну систему фасування для різних потреб споживачів і розширити функціональність пакувальної лінійки. Формат 5 кг орієнтований на триваліше використання продукту в побутових умовах, тоді як пакування масою 20 кг може бути доцільним для оптового продажу, закладів громадського харчування або великих домогосподарств.

Наступним етапом є пошук концептуального рішення, у межах якого визначається напрям еко-мінімалізму як основу фірмового стилю бренду. Дана концепція передбачає використання натуральної, невідбіленої паперової фактури крафт-паперу, обмеженої кольорової палітри, простих графічних форм і мінімальної кількості друку на основній поверхні упаковки. Ідентифікація окремих продуктів у межах серії здійснюється за допомогою кольорових акцентів та ілюстративних елементів, що вказують на вміст пакування: зерно рису, колоски вівса, суцвіття гречки або умовно-графічне зображення сочевиці чи гороху.

На етапі ескізування опрацьовуються декілька варіантів композиційного вирішення упаковки. Порівнюються рішення з розміщенням логотипу, різними варіантами ієрархії текстових блоків, масштабом графічних елементів та співвідношенням інформаційної і декоративної частин композиції. При цьому графічна структура упаковки повинна забезпечувати чітке розмежування цих елементів.

Завершальним етапом проєктування є визначення технології друку та систематизація фінального дизайн-рішення [19].

Для виготовлення пакування обрано рулонний формат подачі матеріалу замість листового, що зумовлено особливостями промислового виробництва гнучкої упаковки. Рулонні матеріали забезпечують безперервність технологічного процесу та є стандартом для автоматизованих пакувальних ліній, зокрема при виробництві пакетів типу flat bottom.

На відміну від листового матеріалу, який потребує додаткових операцій позиціонування, подачі та вирівнювання перед кожним циклом обробки, рулонна подача дозволяє здійснювати безперервний друк, висікання та формування упаковки в єдиному виробничому потоці. Це суттєво підвищує продуктивність обладнання та зменшує кількість технологічних операцій.

Додатковою перевагою рулонного формату є більш ефективне використання матеріалу. Завдяки можливості оптимального розкрою зменшуються міжелементні відходи, що є важливим як з економічної, так і з екологічної точки зору. Це особливо актуально для масового виробництва упаковки харчових продуктів.

Також рулонний матеріал забезпечує стабільні параметри натягу та подачі в автоматизованих системах, що критично важливо для точності друку, суміщення кольорів та подальшого формування геометрії пакета. У випадку листового матеріалу такі параметри складніше стандартизувати в умовах високошвидкісного виробництва.

Враховуючи, що досліджуваний асортимент належить до категорії товарів щоденного споживання (крупини та базові харчові продукти), ринок

характеризується стабільно високим попитом і значними обсягами виробництва. Це зумовлює необхідність використання технологій, орієнтованих на великі тиражі (обсягом не менше 5000 - 10000 шт), що робить флексографічний друк економічно та технологічно обґрунтованим методом декорування упаковки.

Порівняно зі стікерними рішеннями, які передбачають виготовлення окремої самоклеючої етикетки з подальшим її нанесенням на готову упаковку, флексографічний друк забезпечує пряме відтворення зображення на пакувальному матеріалі ще на етапі його рулонної обробки. Це дозволяє уникнути додаткової операції наклеювання, зменшує кількість виробничих етапів, підвищує загальну швидкість виробничого процесу та знижує ризик зміщення, деформації або відшаровування елементів дизайну в процесі експлуатації упаковки.

Додатковим фактором вибору флексографічного друку є його технологічна сумісність із крафт-папером як основним пакувальним матеріалом у рулоні, з якого надалі формуються пакети. Флексографія забезпечує якісне нанесення зображення на пористі та волокнисті поверхні без необхідності складної попередньої підготовки матеріалу, що характерно для натуральних паперових основ [20]. Завдяки цьому досягається стабільна якість друку навіть на матеріалах із вираженою текстурою та природним відтінком.

Важливим аспектом є також інтеграція флексографічного друку в безперервні рулонні технологічні процеси виробництва упаковки. У такій системі друк виконується безпосередньо на полотні матеріалу до етапів висікання, формування складок і склеювання пакета, що дозволяє об'єднати всі операції в єдиний автоматизований виробничий цикл. Це забезпечує високу продуктивність, мінімізацію відходів матеріалу та стабільність серійного виробництва.

У контексті даного проєкту інші способи нанесення зображення є менш доцільними з технологічних та економічних причин.

Класичний офсетний друк було відхилено вже на початковому етапі проєктування через його листову специфіку та обмежену придатність для інтеграції у безперервний процес виробництва гнучкої упаковки.

Технологія офсетного друку передбачає поаркушну подачу матеріалу та складається з декількох окремих етапів: виготовлення друкарських форм, друку на плоских аркушах паперу або картону, сушіння відбитків, а також подальших післядрукарських процесів - вирубки, фальцювання, склеювання або ламінування.

Подібна технологічна схема є ефективною переважно для жорстких і напівжорстких матеріалів, однак менш придатна для виробництва гнучких паперових пакетів із рулонного матеріалу. У випадку упаковки типу Flat Bottom процес формування пакета безпосередньо пов'язаний із безперервною подачею рулонного полотна, його згинанням, формуванням швів і автоматичним фасуванням продукції. Через це використання листового офсетного друку значно ускладнює інтеграцію друкарського процесу в єдиний автоматизований виробничий цикл.

Крім того, розділення друку та подальшої обробки на окремі виробничі етапи потребує додаткового транспортування напівфабрикатів, проміжного складування матеріалу та повторного завантаження у фасувальне обладнання. Це збільшує виробничі витрати, тривалість технологічного циклу та ризики пошкодження готової продукції або зміщення друку під час повторної подачі матеріалу.

Рулонний офсетний друк хоча й присутній на ринку України, однак не є поширеним рішенням у сегменті гнучкої паперової упаковки для сипучих продуктів, таких як крупи, борошно, чай або пластівці. У більшості випадків ця технологія поступається флексографічному друку за економічною ефективністю, швидкістю виробництва та гнучкістю при середніх і великих тиражах.

Цифровий друк є ефективним для виробництва коротких тиражів, тестових серій або персоналізованої продукції, оскільки дозволяє оперативно змінювати дизайн без виготовлення друкарських форм.

Завдяки високій гнучкості та швидкій підготовці до друку ця технологія є доцільною для малотиражного виробництва та випуску продукції з часто змінюваним оформленням. Водночас при переході до середніх і великих обсягів виробництва цифровий друк суттєво поступається флексографії за економічною ефективністю. Собівартість одиниці продукції у цифровому друці залишається значно вищою, ніж при флексографічному способі друку. Крім того, цифровий друк має нижчу швидкість роботи та продуктивність в умовах масового виробництва пакувальної продукції.

Метод глибокого (ротогравюрного) друку, попри високу якість відтворення зображення та відмінну передачу деталей, є технологічно та економічно надлишковим для даного проєкту. Він вимагає значних первинних витрат на виготовлення друкарських форм - зокрема, лазерного гравірування сталевих циліндрів з мідним покриттям.

У цьому процесі сталевий вал покривається шаром міді, після чого потужний лазер випаровує мідь, створюючи тисячі мікроскопічних комірок, розташованих у регулярній растровій сітці. Комірки відрізняються між собою глибиною та розміром, що дозволяє передавати різні градації тону. Така підготовка друкарських форм є складною, тривалою та дуже дорогою.

Ротогравюра стає рентабельною лише при масштабних промислових накладках – від 100 000 до 500 000 одиниць і більше. Це суттєво суперечить концепції стартового серійного випуску у межах 5-10 тисяч пакетів.

Сукупність зазначених факторів, включаючи високу швидкість друку, стабільність відтворення графічних елементів, придатність до великих тиражів та технологічну інтеграцію в рулонне виробництво, а також оптимальну собівартість обґрунтовує вибір флексографічного методу як основного найбільш сбалансованого способу нанесення зображення для пакування товарів

масового попиту, де упаковка виконує одночасно функції ідентифікації бренду, інформаційного носія та економічно оптимізованого пакувального рішення.

2.2.2 Особливості конструктивного проєктування екологічної упаковки

Конструктивне проєктування упаковки базується на поєднанні екологічної доцільності, зручності фасування, транспортування та побутового використання.

Основою екологічної стратегії пакування обрано невідбілений довговолокнистий сульфатний крафт-папір. Такий вибір зумовлений його високими фізико-механічними властивостями та можливістю повної переробки в межах життєвого циклу (life cycle). Матеріал має характерний бурий відтінок («natural kraft»), що візуально підкреслює концепцію натуральності продукту та формує відповідне сприйняття у споживача. Крім того, використаний папір є моноструктурним (без пластикової ламінації), що забезпечує його екологічну утилізацію: він може повністю розкладатися в ґрунті протягом 3–5 місяців або повторно перероблятися як макулатура.

На відміну від поліетилену, крафт-папір має пористу структуру, що забезпечує природний повітрообмін. Це дозволяє сипучим продуктам, зокрема крупам, «дихати», знижуючи ризик накопичення вологи всередині упаковки. У результаті запобігається утворення затхлого запаху, а також пригнічується розвиток плісняви та грибкових мікроорганізмів, що є критично важливим для продуктів тривалого зберігання.

Додатково така властивість сприяє стабілізації внутрішнього мікроклімату упаковки без використання синтетичних бар'єрних матеріалів, що підсилює екологічність рішення.

Доцільним є випуск продукції в декількох вагових форматах, зокрема 1 кг і 5 кг, що відповідає основним споживчим сценаріям використання. Також може бути передбачений більший фасувальний об'єм, наприклад 20 кг, для сегмента

оптового споживання та професійного використання. Такий підхід дозволяє охопити різні групи покупців і забезпечити гнучкість продуктового асортименту.

Щільність крафт-паперу підбирається відповідно до вагової категорії продукції, що дозволяє забезпечити оптимальний баланс між міцністю, економічністю та захисними властивостями упаковки:

1) Для фасування 1 кг використовується крафт-папір щільністю 80-90 г/м², який забезпечує достатню жорсткість конструкції, стійкість до розриву та зручність під час побутового використання. Базовий розмір готового пакета становить 110 × 60 × 300 мм (ширина × глибина × висота), однак залежно від насипної щільності та фракції продукту параметри можуть незначно змінюватися. Для більш щільних круп, таких як рис, гречка, горох або сочевиця, застосовуються стандартні або дещо вужчі формати, тоді як для об'ємніших продуктів (наприклад, вівсяної крупи чи пластівців) може збільшуватися висота пакета до 330-350 мм або ширина чи глибина бічних фальців на 5-15 мм.

Висота пакета підбирається з урахуванням необхідності формування верхнього загину методом Roll-top. Для надійного закриття має залишатися технологічний запас матеріалу не менше 40-60 мм, що дозволяє виконати подвійний або потрійний загин. Сформований край додатково фіксується клеєм, забезпечуючи герметичність упаковки та запобігаючи самовільному розкриванню під час транспортування і зберігання.

Конструкція пакета також розрахована на вертикальну викладку, тому співвідношення ширини, глибини та висоти підбирається таким чином, щоб упаковка зберігала стійкість і правильну геометрію навіть після часткового використання продукту.

2) Для 5 кг застосовується одношаровий посилений крафт щільністю 110-120 г/м² або двошарова конструкція (2 × 70 г/м²), яка забезпечує кращий розподіл ударних навантажень під час транспортування та підвищує загальну міцність упаковки. Формат орієнтований на сімейне використання та дрібнооптовий сегмент, тому має збільшені габарити - 240 × 120 × 450 мм

(ширина × глибина × висота), що забезпечує зручність транспортування та зберігання без втрати стійкості конструкції. Обов'язковим елементом є бічні фальці глибиною 100-120 мм, які формують додатковий внутрішній об'єм, підвищують стійкість пакета та сприяють збереженню правильної геометрії після заповнення продуктом. Така конструкція дозволяє упаковці зберігати форму, уникати деформації та забезпечує ефективне розміщення в транспортній тарі.

3) Для 20 кг використовується класичний відкритий паперовий мішок, орієнтований на промисловий та оптовий сегмент. Типовий розмір упаковки становить $450 \times 110 \times 600$ мм, а для легших сипучих продуктів (наприклад, вівсяних пластівців) можуть застосовуватися збільшені формати $500 \times 130 \times 800$ мм. Ширина 450–500 мм відповідає стандартам мішкозашивочних ліній, тоді як висота може змінюватися залежно від насипної щільності продукту.

Для забезпечення необхідної міцності застосовується мікрокрепований крафт-папір у 2-3 шари щільністю 70-80 г/м² кожен, із сумарною щільністю 180-210 г/м². Мікрокрепування надає матеріалу підвищеної еластичності (розтягнення 3-5%), що знижує ризик розриву упаковки при ударах, падіннях або нерівномірному навантаженні. Багат шарова структура також забезпечує високу міцність на стискання, дозволяючи штабелювати мішки у кілька ярусів без пошкодження нижніх шарів упаковки. Для підвищення бар'єрних властивостей та захисту від зовнішньої вологи під час логістики передбачено зовнішню обробку крафт-паперу методом легкого каландрування (ущільнення поверхні), що також покращує якість нанесення рулонного флексографічного друку. Обрана марка паперу відповідає вимогам міжнародного стандарту ISO 22000 (НАССР) та має українські сертифікати відповідності, що підтверджують можливість її використання для прямого контакту із сухими харчовими продуктами.

Конструкція упаковки розроблена з урахуванням трьох факторів: стійкості при експозиції, міцності при транспортуванні та естетичного акценту на екологічності.

Для роздрібних форматів 1 кг і 5 кг обрана конструкція пакета з прямокутним дном типу Flat Bottom, яке формується шляхом багатоточкового склеювання фальців.

Така геометрія забезпечує високу стійкість викладки, оскільки пакет зберігає вертикальне положення навіть при мінімальному залишку продукту, що є важливим для формування рівного візуального ряду на полицях супермаркетів.

Бічні грані пакета мають внутрішні глибокі згини (фальці), які при заповненні продуктом формують додаткові ребра жорсткості. Це запобігає деформації та «роздуванню» упаковки, зберігаючи її чітку прямокутну форму та забезпечуючи зручність щільного розміщення в транспортній тарі.

Особливістю конструкції пакування є система закриття верхньої частини пакета, адаптована до використання чистого паперового матеріалу без внутрішнього полімерного шару. Оскільки конструкція не містить пластикової плівки, застосування термозварювання є неможливим, тому закриття пакета реалізується механічними або клейовими способами.

Верхня частина упаковки виконана за принципом Roll-top, при якому верхня частина пакета багаторазово підгинається, формуючи додатковий бар'єр від пилу, вологи та випадкового висипання дрібної фракції круп.

Основним способом фіксації обрано подвійний або потрійний підворот верхньої частини пакета з подальшим закріпленням за допомогою клею. Для цього може використовуватися водно-дисперсійний клей на основі ПВА, який наноситься безпосередньо в зоні підгину під час фасування продукції. Такий спосіб є технологічно простим, економічно доцільним та добре інтегрується в автоматизований процес пакування.

Додатково конструкція упаковки може передбачати використання декоративної нитки, яка виконує одночасно фіксувальну та візуальну функції. Нитка підкреслює ремісничий і крафтовий характер упаковки, посилює асоціації з натуральністю продукції та підтримує загальну стилістику бренду.

Крім того, нитка може виступати елементом брендової айдентики, підвищуючи впізнаваність продукції та формуючи цілісний образ бренду.

У промисловому виробництві для паперових пакетів із сипучою продукцією також застосовується прошивання верхнього краю ниткою за допомогою мішкозашивального обладнання. Подібний спосіб забезпечує високу надійність закриття та часто використовується для великих форматів фасування. Проте для роздрібного пакування масою 1 кг більш доцільним є використання підвороту верхньої частини пакета з подальшою клейовою фіксацією, оскільки така система має акуратніший вигляд, краще відповідає мінімалістичній концепції упаковки та не перевантажує конструкцію додатковими технічними елементами.

Для форматів 5 та 20 кг пропонується застосовувати ланцюговий прошивний шов як промисловий стандарт міцності, що запобігає самовільному розкриттю упаковки під вагою продукту та може виконувати функцію індикатора першого відкриття.

Застосування ланцюгового шва (ниткою) на великих форматах забезпечує функцію «легкого відкриття». Споживачеві достатньо потягнути за вільний край нитки, щоб розкрити мішок без використання ножів чи ножиць, що знижує ризик випадкового розрізання самого пакета. Також використання натуральної бавовняної або джутової нитки забезпечує додатковий тактильний ефект, підсилюючи сенсорне сприйняття продукту як екологічного та природного.

Конструкція мішка на 20 кг відрізняється підвищеною витривалістю та розрахована на інтенсивні навантаження під час транспортування і зберігання. Використання трьох шарів крафт-паперу, які не склеєні між собою по всій площі, забезпечує їх відносне зміщення, завдяки чому внутрішній тиск продукту при ударах рівномірно розподіляється по структурі упаковки. Залежно від лінії фасування, конструкція може передбачати відкриту горловину під прошивку або внутрішній самозакривний клапан, який фіксується під дією ваги продукту після заповнення.

Розміри мішка адаптовані під європалети (1200×800 мм), що дозволяє формувати стабільний штабель при укладанні «в замок» без виходу за межі палети. Це зменшує ризик механічних пошкоджень під час роботи навантажувальної техніки. Завдяки багатошаровій структурі упаковка має високу міцність на стискання, що дозволяє штабелювати мішки у кілька ярусів без деформації або розриву нижніх шарів.

Завдяки прямокутній формі дна та бічним фальцям, пакети всіх вагових категорій (1, 5, 20 кг) мають високий коефіцієнт щільності викладки. Вони стають впритул один до одного, що дозволяє максимально ефективно використовувати площу торгових полиць та складських палет.

Головна перевага ергономіки всієї серії - це стійкість та надійність. Пакет на 1 кг ідеально тримає форму на полиці та в руках завдяки жорсткому дну, а папір не ковзає в долонях. Формат 5 кг розробляється так, щоб його було зручно брати обома руками, а міцна прошивка верху дозволяє надійно утримувати вагу. Для найбільшого об'єму 20 кг акцент зроблено на зручності відкриття: спеціальний шов ниткою дозволяє розкрити мішок одним рухом без ножів. Усі формати мають просту прямокутну форму, тому вони щільно стають один до одного в кухонній шафі або на складі, максимально економлячи місце. Натуральний матеріал приємний на дотик і робить використання упаковки зрозумілим і комфортним на кожному етапі - від покупки до повної утилізації.

З позиції функціональності важливо, щоб усі формати упаковки були зрозумілими для споживача й легко розпізнавалися як частина однієї серії. Саме тому конструктивні рішення різних об'ємів підпорядковані єдиному принципу: мінімальна кількість зайвих елементів, проста геометрія, виразна фронтальна зона для маркування та можливість вертикального зберігання. У результаті конструкція упаковки стає не лише технічним рішенням, а й важливою частиною фірмової мови бренду.

В цьому проєкті для фасування продукції масою 1 кг обрано конструкцію пакета типу Flat Bottom з крафт папіру щільністю 90 г/м² та розміром 110 × 60 × 300 мм. Така геометрія забезпечує високу стійкість упаковки при

вертикальній викладці на полицях, збереження правильної форми та зручність транспортування й зберігання продукції.

Конструкція пакета дозволяє формувати характерну форму «цеглинки», що покращує візуальне сприйняття упаковки та підвищує ефективність викладки товару.

Для обґрунтування обраних габаритів було виготовлено серію фізичних макетів різних розмірів вручну. Практичні випробування дали змогу оцінити внутрішній об'єм кожного варіанту під час наповнення крупами – рисом, гречкою, вівсянкою, та іншими сипучими продуктами, що дозволило визначити найбільш оптимальні параметри пакета.

Під час тестування кожен макет наповнювали типовими сипучими продуктами до різного ступеня заповнення, від 70 % до 100 %. Оцінювалися фактичний внутрішній об'єм, рівномірність розподілу продукту, форма пакета після наповнення, стійкість на горизонтальній поверхні, а також візуальна привабливість заповненої упаковки. Особлива увага приділялася тому, щоб пакет добре тримав форму, не деформувався під вагою продукту та виглядав достатньо наповненим під час викладки на полиці.

Під час заповнення сипучим продуктом нижня частина пакета може частково деформуватися під дією внутрішнього тиску крупи, утворюючи так званий «ефект бочки». У результаті дно та бокові стінки незначно округлюються, що візуально зменшує висоту пакета та змінює його геометрію. Саме тому під час проєктування конструкції передбачається додатковий запас висоти для формування верхнього підгину та збереження стабільної форми упаковки.

Також необхідно враховувати, що насипна щільність крупи під час засипання на фасувальному обладнанні є меншою через пухку структуру продукту. Після транспортування, вібрацій та природного утрушування щільність збільшується, унаслідок чого об'єм продукту в упаковці може незначно зменшуватися. Це впливає на фактичний рівень заповнення пакета та враховується під час проєктування його висоти й внутрішнього об'єму.

За результатами практичних випробувань було визначено найбільш оптимальні габарити пакета, які забезпечують комфортне фасування, привабливий зовнішній вигляд і зручність для споживача.



Рис. 2.4 – Макети упаковки обраного розміру з різними видами круп

На рис. 2.4 наведено макети пакетів, заповнених різними видами круп, які використовувалися для експериментальної перевірки конструкції упаковки для оцінювання місткості, стійкості конструкції та візуального сприйняття.

Оскільки проєкт передбачає виготовлення пакувальної продукції відносно невеликим тиражем у межах 5-10 тисяч одиниць, використання окремих форматів пакета для кожного виду круп є економічно недоцільним. Запуск кількох різних конструктивних форматів упаковки потребує механічного переналаштування пакеторобного обладнання, зокрема зміни параметрів ножів, систем формування дна та інших технологічних вузлів. У процесі такого переналаштування суттєво збільшується кількість технічного браку паперу, необхідного для приладки обладнання, що при невеликих тиражах значно підвищує собівартість готової упаковки та може зробити виробництво окремих форматів нерентабельним. Нижче наведено детальну таблицю заповнення браного формату пакета різними крупами ваговою категорією 1 кг та рекомендації щодо альтернативних продуктів (табл.1).

Таблиця 1– Заповнення пакета розміром 110 × 60 × 300 мм для 1 кг круп

Продукт вагою 1 кг	Насипна Щільність (г/см ³)	Висота наповнення пакета, см	Вільний простір зверху під закриття, см	Візуальний вигляд та вердикт
Рис усі види	~0,80 - 0,85	18-19	11-12	Пакет заповнений трохи більше ніж наполовину. Місця під закриття дуже багато, можна зробити гарний широкий підворіт
Гречка	~0,70 - 0,75	21-22	8-9	Ідеальний баланс. Пакет виглядає повним, при цьому залишається класичний європейський запас під два щільні підвороти.
Вівсяна крупа	~0,60 - 0,65	23-24	6-7	Пакет щільно заповнений. Вільного паперу впритул вистачає для якісного стандартного закриття наклейкою або термошвом.
Горох колотий	~0,80 - 0,85	18-19	11-12	Важка крупа, заповнення аналогічне рису. Пакет стійкий, верхня частина вільна.
Пшоно/ Кускус	~0,75 - 0,80	19-20	10-11	Дрібна важка крупа. Лягає компактно, залишає великий простір для дизайну у верхній частині пакета.
Вівсяні пластівці	~0,35 - 0,40	-	немає	Не підходить для 1 кг. У цей пакет вміститься максимум 400-500 грамів пластівців, інакше вони вивалюватимуться

У межах даного проєкту доцільним є використання єдиного конструктивного формату пакета для різних видів круп із варіюванням лише графічного оформлення та маркування. Такий підхід дозволяє зберігати незмінними основні параметри виробництва, зокрема ширину пакета, глибину фальців та висоту конструкції, що значно спрощує процес друку й фасування продукції. Під час переходу між різними видами продукції змінюються лише друкарські флексоформи з текстовою інформацією та графічними елементами, тоді як механічне переналаштування обладнання не потребується.

Використання однакового формату упаковки також дозволяє суттєво зменшити витрати матеріалу на технологічну приладку обладнання. За відсутності зміни конструктивних параметрів пакета кількість паперу, необхідного для налаштування друку перед запуском нового виду продукції, є мінімальною, що позитивно впливає на економічність виробництва та зменшує обсяг відходів.

Крім того, уніфікація габаритів упаковки забезпечує оптимізацію виготовлення флексографічних форм. Оскільки висота та конструкція пакета залишаються однаковими, друкарський рапорт має стабільні параметри, що дозволяє ефективніше компоувати графічні елементи та частково використовувати спільні друкарські форми для окремих зон упаковки з метою підвищення економічної доцільності виробництва. Це додатково знижує вартість підготовки виробництва та спрощує процес серійного виготовлення пакувальної продукції.

Висота пакета 300 мм передбачає наявність технологічного запасу матеріалу (40-60 мм) для формування верхнього загину, проклеювання та надійної герметизації упаковки після фасування продукту. За технологією формування пакета флет-боттом, папір знизу загинається на величину, яка дорівнює або трохи перевищує повну ширину бічного фальцу (60 мм), щоб повністю перекрити дно та сформувати міцний замок під клей. Для стабільної роботи автоматичної фасувально-пакувальної машини передбачаємо технологічний припуск 65 мм на формування плоского дна пакета.

Конструкція пакета адаптована до рулонного способу виробництва з використанням крафт-паперу шириною 420 мм або 840 мм та обладнанням з відповідною робочою шириною валу. Обраний формат забезпечує сумісність конструкції з автоматизованими фасувальними та пакувальними лініями, а також дозволяє оптимізувати використання матеріалу в умовах серійного виробництва.

Під час проектування конструкції враховувалися не лише візуальні характеристики упаковки, а й технологічні параметри її виготовлення. Конструкція повинна забезпечувати стабільне формування пакета на автоматизованому обладнанні, коректне нанесення друку, точність згинів і надійність склеювання. Саме тому розгортка будується з урахуванням технологічних припусків, зон склеювання, положення фотоміток та особливостей подальшого формування плоского дна.

В Україні стандартні формати рулонів крафт-паперу для пакувального виробництва мають ширину 420, 840 та 1020 мм.

Для виробництва упаковки обрано рулон паперу шириною 420 мм, оскільки цей формат відповідає стандартним параметрам однорулонних пакеторобних машин і не потребує додаткового розрізання матеріалу перед виробництвом. Це спрощує технологічний процес, зменшує кількість виробничих операцій та дозволяє мінімізувати втрати паперу під час виготовлення упаковки.

При використанні рулону шириною 420 мм для виготовлення пакета типу Flat Bottom папір розмотується з рулону суцільним безперервним полотном, згортається в рукав і формує об'ємний пакет з плоским дном. Розгортка пакета на паперовому полотні розташовується наступним чином.

У напрямку руху рулону (по його довжині) розміщується висота пакета, яка становить 300 мм. У цьому напрямку паперове полотно рухається безперервно, верстат формує з нього трубу, а автоматичний ніж відрізає заготовки через кожні 365 мм. Цей крок включає чисту висоту пакета 300 мм та

технологічний припуск 65 мм, необхідний для формування плоского прямокутного дна.

По ширині рулону розміщується повний периметр пакета, який становить 360 мм. При горизонтальному розгортанні полотна воно ділиться лініями згину на кілька послідовних зон: задня стінка шириною 110 мм, перший боковий фальц - 60 мм, лицьова стінка шириною 110 мм, другий боковий фальц - 60 мм та клейовий клапан шириною 20 мм, необхідний для створення надійного поздовжнього нахлестного шва.

Частина полотна, що виходить за межі робочої розгортки, використовується як технологічний запас для стабільного ведення матеріалу, нанесення фотомітки, контролю позиціонування друку та компенсації виробничих допусків. Після завершення друку та на етапі висікання (die-cutting) або формування пакета ці технологічні поля не входять до фінальної конструкції виробу та відсікаються як виробничі відходи.

Таке розташування шва на кутку обрано з кількох важливих причин. По-перше, лицьова стінка пакета залишається повністю цілісною, гладкою та рівною, що дозволяє вільно розміщувати на ній великі блоки тексту та іншу інформацію без перетину клейовим нахлестом. По-друге, розташування шва на ребрі зумовлене технологічними особливостями верстата, який формує об'ємні бічні фальци. Крім того, шов на кутку значно підвищує жорсткість конструкції, завдяки чому пакет краще тримає форму «цеглинки» і стабільно стоїть на полиці.

Напрямок розмотування паперу в рулоні (орієнтація макета на стрічці) є критично важливим параметром для автоматичного пакеторобного верстата. Якщо макет намотати на втулку «догори ногами», верстат почне згортати пакет не з того боку, і дно сформується там, де має бути верх.

Для друкарні цей параметр обов'язково вказується спеціальною стрілкою на полях макета. Існує два базові варіанти розмотування:

Варіант 1: «Головою вперед» (Top First)

При варіанті такому намотуванні папір виходить із рулону верхньою частиною пакета (зоною закриття 60 мм) вперед. Верстат спочатку бачить верх пакета, а потім низ. У цьому випадку на технічному полі макета розміщується стрілка напрямку розмотування, орієнтована вгору - від дна пакета до його верхньої кромки.

Варіант 2: «Ногами вперед» (Bottom First) – найбільш поширений

При цьому варіанті папір подається у формування спочатку нижньою частиною (зоною дна 65 мм). Для більшості пакеторобних машин, які виробляють пакети типу Flat Bottom в Україні, саме цей варіант є стандартним, оскільки верстату зручніше спочатку формувати донний замок. У такому випадку стрілка напрямку розмотування на технічному полі макета вказує вниз - від верху пакета до дна.

При використанні рулону шириною 840 мм принцип розташування заготовок дублюється у два паралельні потоки з подальшим повздовжнім розрізанням полотна. Такий підхід дозволяє збільшити продуктивність виробництва, оптимізувати витрати матеріалу та підвищити ефективність фасувального процесу у промислових масштабах. Формат рулону 1020 мм є економічно недоцільним для даної розгортки пакета, оскільки призводить до значних технологічних відходів і не дозволяє оптимально розмістити цілу кількість виробів у межах ширини полотна.

Такі конструктивні рішення дозволяють створити цілісну лінійку продуктів, де кожен формат виглядає професійно, надійно та відповідає спільній еко-концепції бренду.

Схематичне розташування пакета на матеріалі та принцип розкрою наведено на рисунку 2.5.

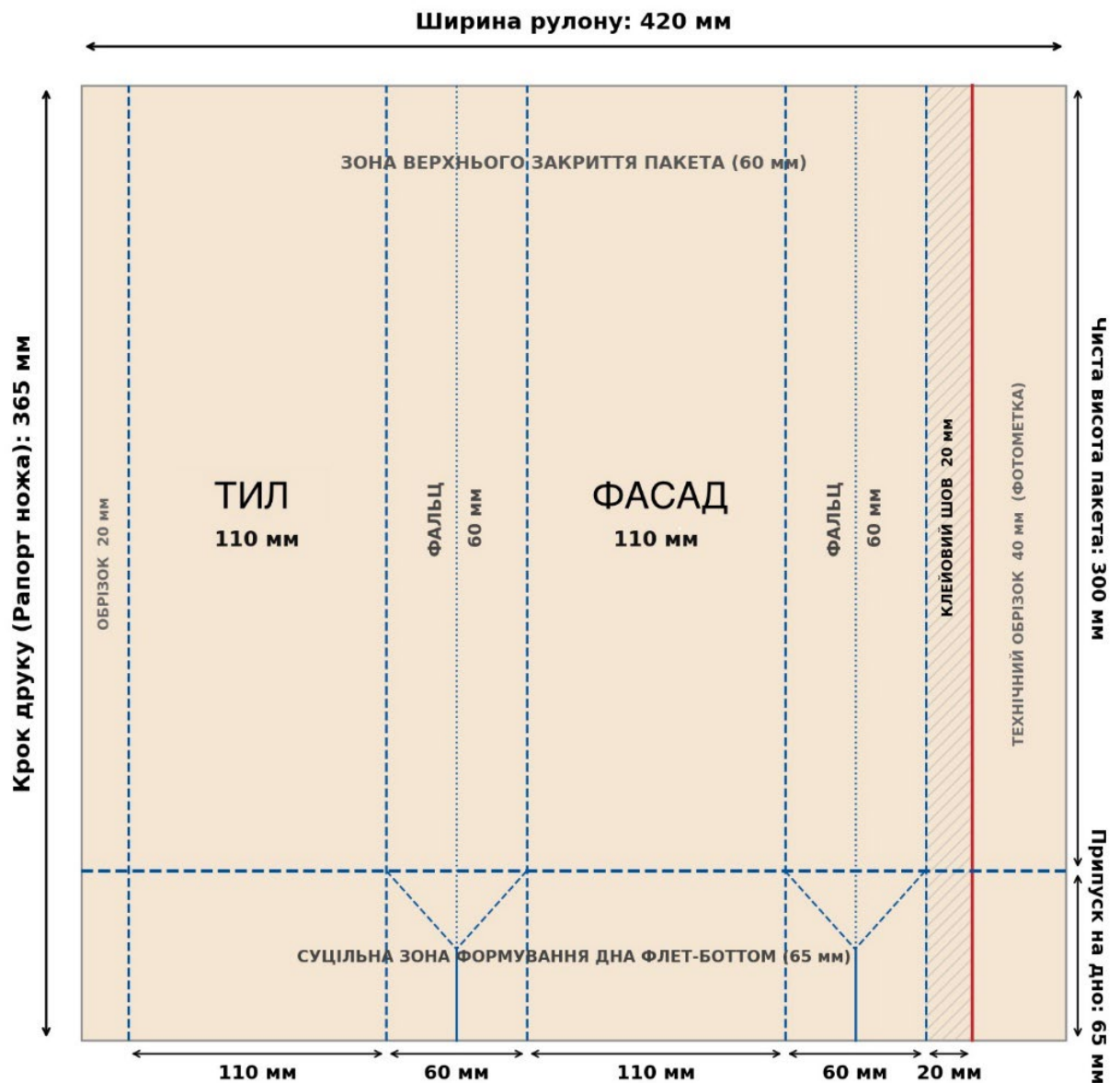


Рис. 2.5 – Технічний макет для сипучих продуктів масою 1 кг

2.2.3 Особливості проєктування дизайну екологічної упаковки

Логотип є одним із ключових елементів візуальної ідентифікації бренду, що забезпечує його впізнаваність, формує асоціативний образ у свідомості споживача та передає основні цінності компанії. У межах проєкту розробки екологічного пакування логотип повинен не лише виконувати естетичну функцію, а й відображати концепцію натуральності, екологічності, функціональності та практичності продукту.

Перед розробкою логотипу було проведено аналіз візуальних рішень сучасних екологічних брендів та пакувальної продукції у сфері натуральних харчових товарів (рис 2.6). Дослідження існуючих логотипів дозволило визначити характерні композиційні прийоми, кольорові рішення, типографічні особливості та графічні елементи, які найчастіше асоціюються з екологічністю, натуральністю та сталим виробництвом.



Рис. 2.6 – Референси логотипів екологічних брендів

Для початку створення логотипу були визначені місія, цінності та позиціонування бренду.

У процесі проєктування логотипу для бренду «Крупатія» враховано специфіку товарної категорії, особливості цільової аудиторії та загальну стилістичну концепцію бренду. Назва «Крупатія» є авторським неймінгом, утвореним на основі слова «крупа», що безпосередньо асоціюється з основною продукцією бренду. Водночас назва формує образ умовного простору або країни корисних круп і натуральних продуктів, що сприяє створенню позитивного емоційного сприйняття та кращому запам'ятовуванню бренду. Доданий до логотипа слоган доповнює його змістове навантаження, підсилює

ключову ідею бренду та сприяє формуванню цілісного й впізнаваного візуального образу. (рис.2.7).



Рис. 2.7 – Слоган логотипу бренду «Крупатія»

Проектування логотипу здійснюється з урахуванням особливостей його подальшого використання на пакуванні. Важливими критеріями є масштабованість, читабельність на різних носіях та коректне відтворення на натуральних текстурах. Оскільки за межами проєкту передбачено використання упаковки різних форматів (1 кг, 5 кг та 20 кг), логотип повинен однаково ефективно працювати як у компактному, так і в збільшеному масштабі.

Етапи розробки логотипу включають формування брифу, визначення основних завдань і цінностей бренду, побудову ментальної карти (mind map) із ключовими асоціаціями «практичність» та «екологічність», створення ескізних пошуків, подальшу векторизацію у програмному середовищі Adobe Illustrator та тестування на макетах пакування (рис. 2.8). Така послідовність дозволяє сформувати логотип, що відповідає як візуальним, так і технологічним вимогам проєкту.



Рис. 2.8 – Серія ескізів та пошук композиційних рішень для логотипу

Пріоритетними характеристиками логотипу визначено простоту форми, універсальність використання та низьке споживання фарби при друці. Це особливо важливо з огляду на екологічну концепцію бренду, що передбачає оптимізацію друкарських рішень та мінімізацію ресурсних витрат.

Логотип бренду сипучих продуктів повинен бути простим, читабельним, технологічно придатним до друку на паперовій основі та легко адаптованим до різних форматів упаковки. Саме тому доцільним є створення логотипу з лаконічною словесною частиною та простим графічним символом, пов'язаним із зерною тематикою.

Логотип бренду «Крупатія» розроблено як комбінований знак, що поєднує текстову частину з лаконічним графічним елементом. Візуальна композиція орієнтована на простоту, цілісність і легке сприйняття, що відповідає концепції екологічного бренду повсякденних продуктів. Додатковий графічний символ стилізовано під форму зернини, колоса та банки - умовного пакування, що підсилює асоціативний зв'язок із категорією продукції та натуральним походженням товару (рис. 2.9).

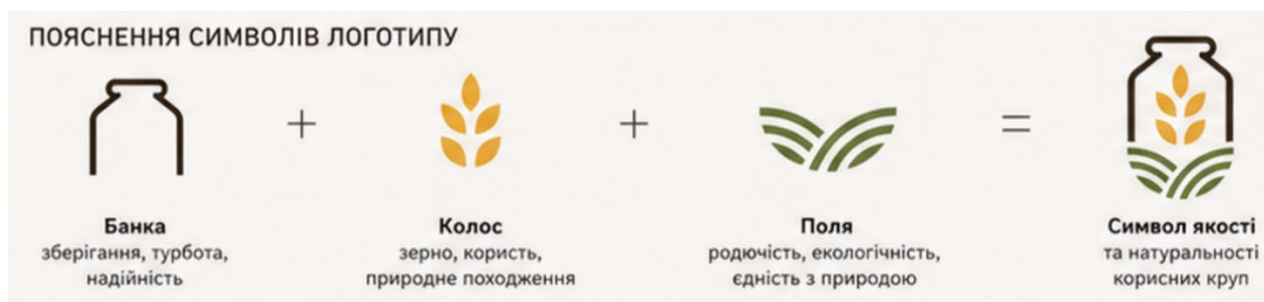


Рис. 2.9 – Символи логотипу бренду «Крупатія»

Для бренду «Крупатія» логотип побудовано на поєднанні м'якого текстового напису з простим графічним знаком. Таке рішення відповідає образу домашнього, натурального та доступного продукту. При цьому логотип не перевантажений дрібними деталями, оскільки паперова фактура упаковки та обраний формат потребують чіткої графічної форми, яка залишається добре читаною навіть у невеликому розмірі.

Кольорове рішення логотипу базується на використанні природної палітри, що відповідає загальній концепції екологічного брендингу. Основним кольором обрано оливковий відтінок, який асоціюється з природою, гармонією та екологічною відповідальністю. Для акцентного виділення графічного елемента колоска використано золотисто-жовтий колір, що символізує зерно, врожайність, теплоту та натуральність продукції. Для текстової частини застосовано темно-шоколадний відтінок, який забезпечує контрастність, добру читабельність і підтримує асоціації з природними матеріалами (рис 2.10).

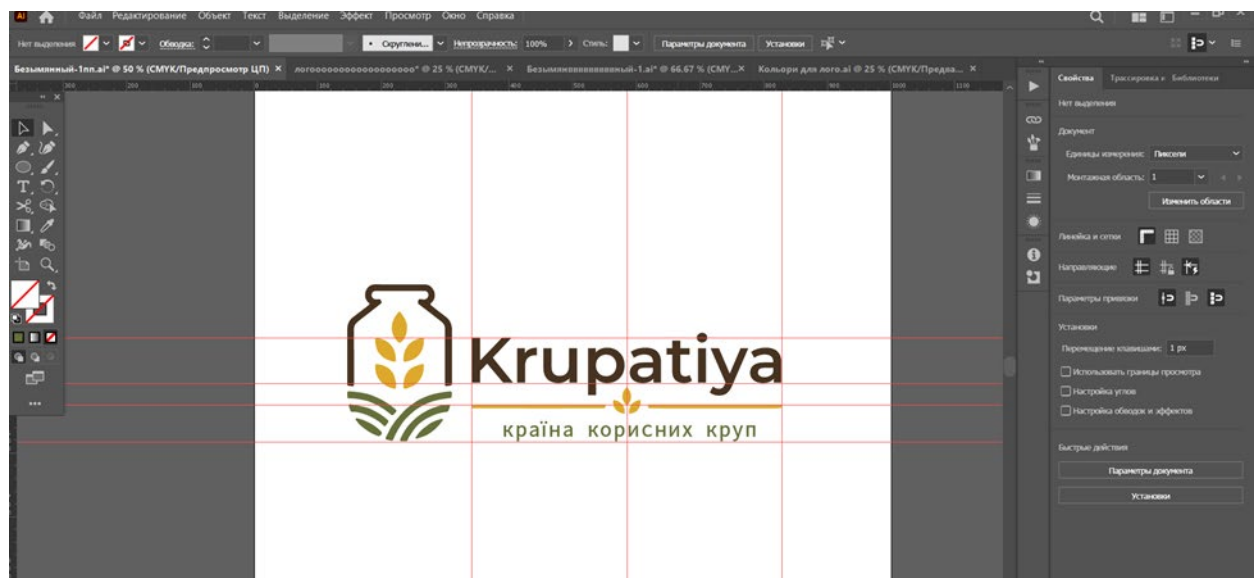


Рис. 2.10 – Проектування логотипу для бренду «Крупатія»

Важливою особливістю проектування логотипу є його адаптивність до різних сценаріїв використання та типів носіїв. Оскільки логотип застосовується на упаковці, інформаційних елементах та супровідних матеріалах, він повинен зберігати цілісність композиції, читабельність та впізнаваність у різних масштабах і способах відтворення.

Під час розробки враховувалася специфіка використання логотипу на натуральному крафт-папері, фактура та колір якого впливають на сприйняття графічних елементів і насиченість відтінків.

Саме тому кольорова композиція логотипу побудована з урахуванням цих особливостей - вона гармонійно поєднується з природним тоном паперової основи та зберігає достатній рівень контрастності під час друку. Текстова частина логотипу виконана у глибокому темно-шоколадному кольорі (Pantone 4625 U), що забезпечує високу читабельність і добре вписується в загальну природну палітру бренду.

Поєднання елементів формує цілісний і виразний образ, який асоціюється з екологічністю, простотою та довірою до продукту.

Крім того, логотип розроблено з урахуванням системи кольорового кодування всієї продуктової лінійки. Оскільки для різних видів круп передбачено додаткові кольорові акценти на упаковці, основна конструкція логотипу залишається універсальною та візуально нейтральною щодо допоміжної кольорової палітри. Це забезпечує стилістичну єдність усієї серії продукції.

Особлива увага приділялася масштабованості логотипу. Він повинен коректно працювати як у повноколірному варіанті на упаковці, так і у спрощеному монохромному виконанні для технічного маркування, штампів, службової інформації або друку в обмеженій кількості кольорів. Водночас логотип має залишатися впізнаваним навіть у мініатюрному форматі, зокрема на допоміжних наліпках, маркувальних елементах або цифрових носіях.

Під час проєктування також враховувалася можливість використання як повної версії логотипу, так і скороченого графічного знака окремо. Це дозволяє створити більш гнучку систему візуальної ідентифікації та забезпечує зручність використання брендівих елементів у різних форматах пакування та рекламних матеріалах.

Варіанти адаптації логотипу бренду «Крупатія» для різних способів використання показані на рисунку 2.11.



Рис. 2.11 – Варіанти адаптації логотипу бренду «Крупатія»

Для використання у зменшеному масштабі доцільно застосовувати спрощені версії логотипу з меншою кількістю текстових елементів, оскільки це забезпечує кращу читабельність, збереження впізнаваності та візуальну цілісність композиції.

Для друку пакувальної продукції на невідбіленому крафт-папері обрано систему Pantone (spot colors), що забезпечує точне та стабільне відтворення кольорів у флексографічному друці. Використання спотових фарб є доцільним з огляду на природний колір і пористу структуру крафт-паперу, які суттєво впливають на сприйняття відтінків при друці. На відміну від колірної моделі СМУК, де зображення формується шляхом накладання растрових фарб, система Pantone передбачає використання попередньо змішаних плашкових пігментів, що дозволяє досягти більш прогнозованого результату та уникнути небажаних колірних відхилень. Це особливо важливо для світлих і приглушених відтінків, які при друці на крафт-папері можуть втрачати насиченість або змінювати тон через вплив основи матеріалу.

Крім того, застосування системи Pantone є технологічно обґрунтованим у межах флексографічного друку для великих тиражів, оскільки це забезпечує стабільність кольору на всій партії продукції та відповідає вимогам до відтворення фірмової айдентики. Обмеження палітри до чотирьох спотових кольорів (трьох основних і одного додаткового для кожного окремого виду продукції) також сприяє оптимізації виробничого процесу та узгоджується з концепцією екологічної упаковки.

Вибір системи Pantone обумовлений необхідністю забезпечення стабільної кольоропередачі, технологічної ефективності та відповідності візуальної айдентики умовам друку на натуральному крафт-папері. Оцінка кольоропередачі здійснюється за допомогою каталогів Pantone Solid Uncoated та тестових друкарських відбитків на крафт-папері, що дозволяє врахувати вплив пористої структури матеріалу на насиченість і тон фарби. Попередня оцінка кольоропередачі здійснюється засобами графічних редакторів із використанням бібліотек Pantone та імітацією фону крафт-паперу, однак фінальне уявлення про відтінки формується виключно на основі реальних тестових друкарських відбитків.

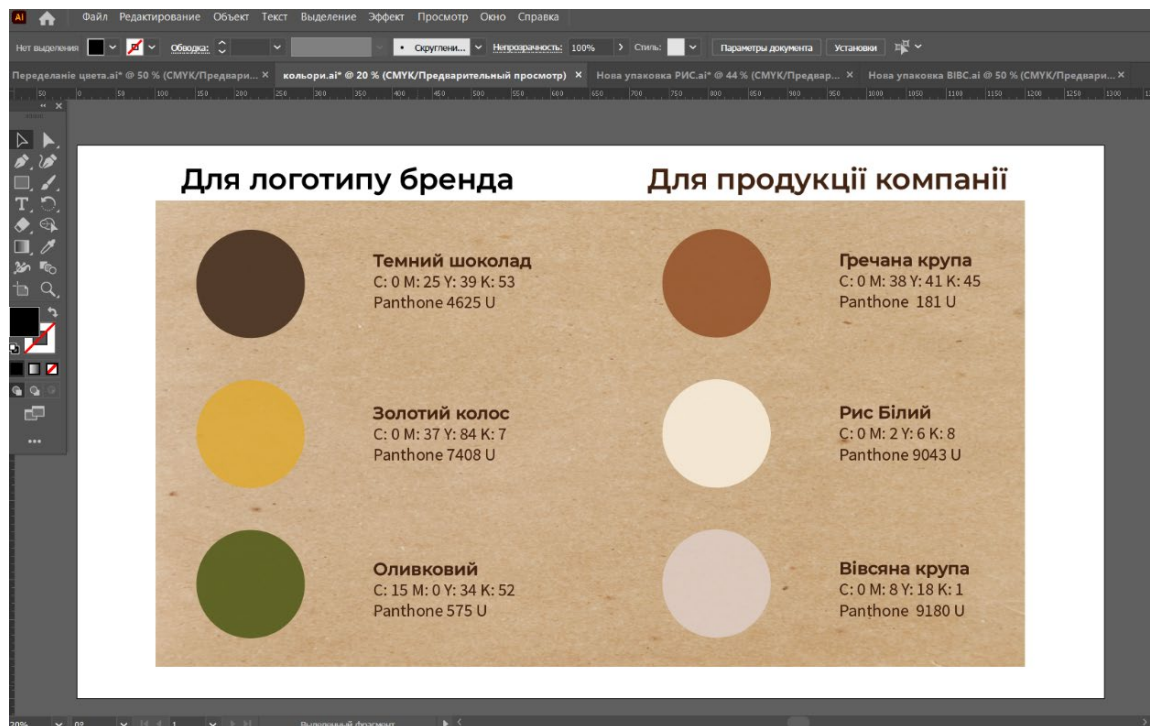


Рис. 2.12 – Основні та допоміжні кольори бренду «Крупатія»

На рисунку 2.2. наведено обрані кольорові рішення у системі Pantone та відповідні СМΥК-еквіваленти, які застосовувалися для попереднього візуального моделювання та подальшого порівняльного аналізу кольоропередачі при друці на крафт-папері.

При виборі шрифтів враховувалися функціональність, адаптивність до друкованих і цифрових носіїв, а також умови ліцензування для можливого подальшого комерційного використання. Для формування візуальної системи бренду було обрано сучасну шрифтову пару, що забезпечує читабельність, універсальність та відповідність екологічній стилістиці бренду (табл.2).

Таблиця 2 – Обрані шрифти

Шрифт	Ліцензія	Джерело завантаження
Montserrat SemiBold	SIL Open Font License (OFL)	Google Fonts
Source Sans Pro Regular	SIL Open Font License (OFL)	Google Fonts / Adobe Fonts

Шрифт Montserrat Semi Bold (рис.2.13) використовується як акцентний шрифт для логотипу, заголовків і ключових елементів візуальної комунікації. Його геометрична структура, чіткі форми та сучасний характер забезпечують впізнаваність бренду та формують лаконічний візуальний образ.

Source Sans Pro Regular (рис. 2.13) застосовується як основний текстовий шрифт у пакуванні, інформаційних блоках та слогану логотипу. Завдяки високій читабельності, нейтральності та збалансованим пропорціям він забезпечує зручне сприйняття інформації на друкованих носіях різного формату.

Застосування шрифтів із відкритою ліцензією SIL Open Font License (OFL) забезпечує можливість їх легального використання у поліграфічній

продукції, дизайні пакування та подальшій комерційній реалізації бренду без порушення авторських прав.



Рис. 2.13 – Обрані шрифти для бренду

Розробка дизайну екологічної упаковки для бренду «Крупатія» базується на принципах візуальної простоти, природності та функціональної інформативності. Основний акцент зроблено на формуванні впізнаваного мінімалістичного образу, який підкреслює екологічне позиціонування бренду та натуральність продукції.

У процесі аналізу було обрано фронтальну композицію з центральним розташуванням логотипу, назви продукту та основного графічного елемента, що формує впізнаваний образ бренду.

Бічні сторони упаковки передбачають розміщення додаткових декоративних елементів, а також службової інформації: даних про виробника, позначок переробки, знаків придатності пакування до вторинної утилізації та інших маркувальних символів. На зворотному боці упаковки розташовано основний інформаційний блок, що містить склад продукту, масу нетто, термін придатності, штрихкоду та інші нормативно передбачені відомості.



Рис. 2.14 – Візуалізація упаковки бренду «Крупатія» для вівсяної та гречаної круп



Рис. 2.15 – Візуалізація упаковки бренду «Крупатія» для рису

На етапі проєктування дизайну з метою наочності та перевірки основних композиційних і стилістичних рішень було розроблено візуальні макети. На рис. 2.14 та 2.15 представлено візуалізації упаковки бренду «Крупатія» для різних видів круп, що відрізняються наповненням та маркуванням.

2.3 Результати дослідження розробки дизайну екологічної упаковки для бренду «Крупатія»

Еко-дизайн у даному проєкті розглядається як основний підхід до формування фірмового стилю бренду, у межах якого кожне дизайнерське рішення оцінюється з позиції впливу на навколишнє середовище. При розробці враховуються кількість використаних матеріалів, доцільність друкарських рішень, ресурсні витрати на виробництво та можливість подальшої утилізації упаковки.

Фірмовий стиль бренду формується навколо принципів практичності, функціональності та сталого розвитку. У проєкті застосовуються базові принципи екологічного дизайну: зменшення кількості зайвих матеріалів і елементів (Reduce), можливість повторного використання або продовження життєвого циклу упаковки (Reuse), орієнтація на подальшу переробку матеріалів (Recycle) та використання відновлюваних ресурсів (Renew) [16].

В даному контексті еко-дизайн виступає не декоративним прийомом, а фундаментальним методом створення цілісної системи візуальної та матеріальної ідентичності бренду. Основою такого підходу є мінімізація зайвих графічних елементів, акцент на натуральній фактурі та обмеженому кольоровому навантаженні.

Саме тому фірмовий стиль бренду «Крупатія» побудовано на поєднанні нефарбованої паперової основи крафт паперу, лаконічної типографіки, простих графічних елементів і природної кольорової палітри. Такий підхід дозволяє підкреслити екологічне позиціонування бренду, зберегти візуальну чистоту та забезпечити відповідність концепції мінімалістичного дизайну.

Візуальна мова бренду формує стійкі асоціації з природністю, домашнім затишком, базовими продуктами щоденного споживання та відповідальним ставленням до навколишнього середовища. Екологічність проявляється не лише у виборі матеріалів, а й у відмові від надлишкового суцільного друку, складних оздоблювальних покриттів та зайвих декоративних прийомів.

Важливу роль у візуальній системі бренду відіграє логотип «Крупатія». Його композиція базується на природних асоціаціях: поле оливкового кольору використовується як фонові основа, що символізує екологічність та походження сировини. Центральним елементом є стилізоване зображення пшеничного зерна у яскравому жовтому відтінку, яке виступає головним акцентом та асоціюється зі зрілістю врожаю. Додатково використовуються образи мішечка або банки як узагальнені символи фасованої продукції.



Рис. 2.16 – Логотип бренду «Крупатія»

Графічні елементи у фірмовому стилі виконують не лише естетичну, а й інформаційну функцію. Лаконічні ілюстрації та умовно-графічні символи допомагають швидко ідентифікувати продукт та покращують сприйняття інформації споживачем. Дизайн поєднує функціональність, інформативність та візуальну цілісність, не суперечачи комерційній ефективності упаковки.

Візуальна композиція упаковки побудована за принципом чіткої ієрархії інформації. Центральне місце займає логотип бренду та назва продукту, які формують основний акцент сприйняття. Графічні елементи виконані у стриманій стилістиці та підтримують загальну природну тематику без перевантаження композиції.

Візуальні елементи логотипу трансформуються у графічний стиль упаковки, що забезпечує цілісність брендової айдентики та формує впізнавану систему візуальної комунікації.

Зворотний бік упаковки містить функціональний інформаційний блок, тоді як бічні поверхні використовуються для службових елементів і маркування. Такий підхід дозволяє розділити візуальні та інформаційні зони без перевантаження основної композиції.

Кольорова палітра побудована на поєднанні природних відтінків крафтового паперу з акцентними елементами, що асоціюються з полями та зерновими культурами. Це забезпечує візуальну єдність упаковки та формує асоціації з натуральністю та екологічністю продукту.

Для художньо-технологічного оформлення упаковки було затверджено чотириколірну палітру на основі сумішевих фарб системи Pantone Solid Uncoated.

Базову графічну концепцію лінійки формують три константні кольори: насичений жовтий (Pantone 7408 U) використовується для елементів, складний оливково-зелений (Pantone 575 U) символізує екологічність та натуральність продукту, а глибокий темно-коричневий (Pantone 4625 U) виступає основним контрастним кольором. Останній застосовується як головний хроматичний носій для штрихових об'єктів, логотипу та дрібних текстових блоків.

Четвертий колір є змінним колірним маркером, який забезпечує диференціацію продуктів у межах асортименту. Для рису обрано світло-кремовий (Pantone 9043 U), для гречки - теракотовий (Pantone 181 U), а для вівсяних пластівців - світло-бежевий (Pantone 9180 U). Завдяки високій щільності пігментів ці обрані кольори зберігають виразну візуальну яскравість навіть на бурій текстурі невідбіленого крафт-паперу.

Типографіка вирішена у лаконічному сучасному стилі з використанням простих геометричних гарнітур без зайвих декоративних елементів. Це підсилює читабельність і підкреслює сучасний характер бренду. Інформаційні блоки структуровані таким чином, щоб споживач міг швидко зчитувати основні дані про продукт.

Проектування текстових блоків виконано за допомогою професійної шрифтової пари з урахуванням специфіки розтікання рідкої флексофарби на шорстких поверхнях без плівки. Разом вони створюють той самий «лаконічний, сучасний стиль» і забезпечують високу читабельність.



Рис. 2.17 – Шрифтова пара, яка використовується в дизайні

Для логотипу та заголовків затверджено геометричний гротеск Montserrat SemiBold. Завдяки чіткій геометричності, рівномірній товщині штрихів та достатній жирності цей шрифт добре адаптується до технології флексодруку на крафт-папері.

Назви круп («ГРЕЧКА», «РИС», «ВІВСЯНА», тощо) виконуються виключно великими літерами (верхній регістр). Враховуючи особливості флексодруку змінним кольором безпосередньо на бурому крафт-папері, до шрифтових елементів висуваються такі вимоги:

- Мінімальний розмір кегля для назв круп – 14-16 pt;
- Трекінг (відстань між літерами) повинен бути дещо збільшеним порівняно зі стандартним. Це дозволяє компенсувати можливе незначне розтікання фарби на шорсткій поверхні крафт-паперу та запобігає злипанню літер;

- Назви продуктів рекомендується виконувати жирними великими літерами з помірно збільшеним трекінгом.

Для блоків складу, інструкцій з приготування, маркування, штрих-коду та контактної інформації обрано неконтрастний гуманістичний санс-серіф Source Sans Pro Regular.

Цей шрифт має нейтральний характер і добре читається навіть у невеликих кеглях, створюючи чітку візуальну ієрархію з основним заголовковим шрифтом Montserrat SemiBold. Оскільки Source Sans Pro Regular значно тонший за Montserrat, до нього висуваються підвищені вимоги щодо читабельності на крафт-папері:

- Колір друку: Весь текст (склад, інструкції, маркування), окрім слогану, повинен друкуватися виключно найтемнішим кольором палітри - глибоким темно-коричневим (PANTONE 4625 або еквівалент у CMYK). Використання світліших акцентних кольорів (оливковий, жовтий) для дрібного тексту неприпустимо, оскільки значно погіршує читабельність на бурому крафт-папері.

- Мінімальний кегль: Не менше 7-8 pt. Більшість друкарень в Україні не гарантують чіткість шрифтів без засічок (санс-серіф) на крафті, якщо вони менші за 6 pt.

- Товщина ліній (штрихів): Найтонші елементи літер повинні мати товщину не менше 0,2 мм. У разі зменшення кегля та втрати товщини рекомендується переходити на напівжирну начертання – Source Sans Pro Medium або SemiBold.

Відмова від шрифтів із засічками та дотримання мінімальної товщини ліній штрихів у 0,2 мм технічно застрахували макет від браку друку: фарба не заливає внутрішньолітерні просвіти.

Використання виворітки (негативного тексту) на упаковці не передбачено.

Виворітка – це спосіб друку, при якому текст залишається кольором паперу (бурим), а фон навколо нього повністю заливається фарбою (плашкою).

Такий метод є неприпустимим у даному проєкті. На крафт-папері щільністю 90 г/м² рідка флексофарба під тиском друкарських валів затікає у внутрішньолітерні просвіти, особливо в світлих і тонких накресленнях гарнітури Source Sans Pro, що призводить до втрати чіткості та появи брудних плям.

Усі текстові елементи, включаючи назви продуктів, склад, інструкції та маркування, виконуються позитивним друком – тобто фарбою поверх паперу. Такий підхід забезпечує необхідний рівень читабельності та чіткості тексту навіть при друку на неоднорідній фактурній поверхні крафт-паперу.

При флексографічному друці на невідбіленому крафт-папері використовуються фарби на водній або спиртовій основі, які глибоко вбираються у волокна матеріалу, а не утворюють поверхневу плівку. Завдяки цьому фарба не лущиться пластинами, проте може частково стиратися або «лісити» на гострих згинах і ребрах пакета. Така поведінка є природною особливістю пористої структури крафт-паперу і не вважається дефектом у межах даного технологічного процесу.

У зв'язку з цим при розробці дизайну важливо враховувати технологічні особливості матеріалу та виробництва. Усі ключові елементи графічного оформлення (логотип, основний текст, важливі ілюстрації) повинні мати технологічні відступи мінімум 5–7 мм від ліній майбутніх згинів. Це дозволяє уникнути потрапляння важливих елементів на бічні фальци та ребра пакета у разі незначних зсувів паперу під час формування труби на верстаті.

У результаті проведеного дослідження та проєктування було сформовано цілісну концепцію бренду «Крупатія» та серії екологічної упаковки для сипучих продуктів.

Проведений аналіз ринку показав, що використання невідбіленого крафт-паперу з мінімалістичним друком у сегменті круп наразі залишається малопоширеним рішенням. Більшість виробників орієнтуються на традиційні полімерні упаковки з активним візуальним оформленням. У зв'язку з цим використання крафт-пакування з лаконічною графічною системою, стриманим

друком і натуральною текстурою матеріалу може стати ефективною конкурентною перевагою та дозволить візуально виділити продукцію серед типових рішень масового сегмента.

Запропоноване рішення ґрунтується на використанні нефарбованої, паперової основи (крафт-паперу), мінімалістичної кольорової графіки та системи конструкцій, адаптованих до різних вагових форматів. Такий підхід дозволив створити упаковку, яка повністю адаптована до сучасних вимог автоматизованого виробництва, одночасно має сучасний вигляд, передає ідею екологічності, та забезпечує зручне й інтуїтивне сприйняття продукту споживачем.

У межах даного проєкту детально розглядається формат фасування 1 кг як базовий роздрібний формат, що демонструє основні принципи формування конструктивного та візуального рішення упаковки бренду «Крупатія».

Розроблена система пакування представлена серією з трьох продуктових позицій - рису, гречки та вівсяної крупи. Для кожного виду продукції передбачено індивідуальне кольорове кодування і відповідні графічні образи, що забезпечує швидку візуальну ідентифікацію вмісту.

У межах даного проєкту детально розглядається формат фасування 1 кг як базовий роздрібний формат, що демонструє основні принципи формування конструктивного та візуального рішення упаковки бренду «Крупатія». У рамках проєкту обрано базову конструкцію пакета типу Flat Bottom місткістю 1 кг з розмірами $110 \times 60 \times 300$ мм, яка стала універсальним рішенням для всієї продуктової лінійки. Таке рішення забезпечує візуальну та стилістичну єдність усієї серії продукції.

Розроблена система пакування представлена серією з трьох продуктових позицій – рису, гречки та вівсяної крупи. Для кожного виду продукції передбачено індивідуальне кольорове кодування та відповідні графічні образи, що забезпечує швидку візуальну ідентифікацію вмісту.

Для додаткової фіксації верхньої частини пакування використовується текстильна нитка натуральних або кольорово адаптованих відтінків (оливковий

або жовтий), що виконує як конструктивну, так і декоративну функцію та підтримує загальну еко-концепцію бренду.

Розгортки пакетів бренду «Крупатія», розроблені у програмному середовищі Adobe Illustrator, представлені у вигляді схематичних зображень конструкції упаковки з позначенням ліній згину та зон клейового з'єднання (рис. 2.18-2.20).



Рис. 2.18 – Дизайн-макет упаковки бренду «Крупатія» для фасування гречаної крупы

У разі збільшення об'єму фасування передбачається пропорційне масштабування основних елементів дизайну, що дозволяє зберігати цілісність фірмового стилю та впізнаваність бренду на різних рівнях споживання.

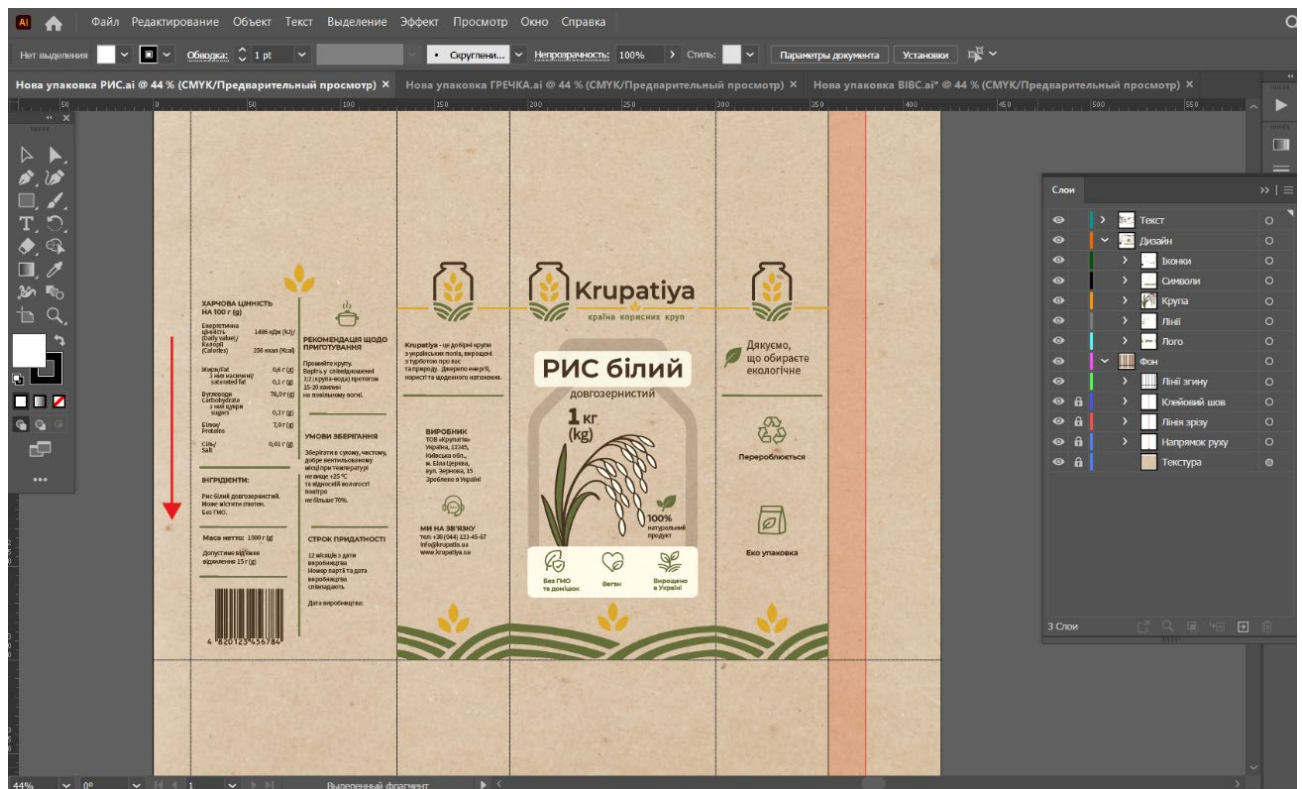


Рис. 2.19 – Дизайн-макет упаковки бренду «Крупатія» для фасування рису

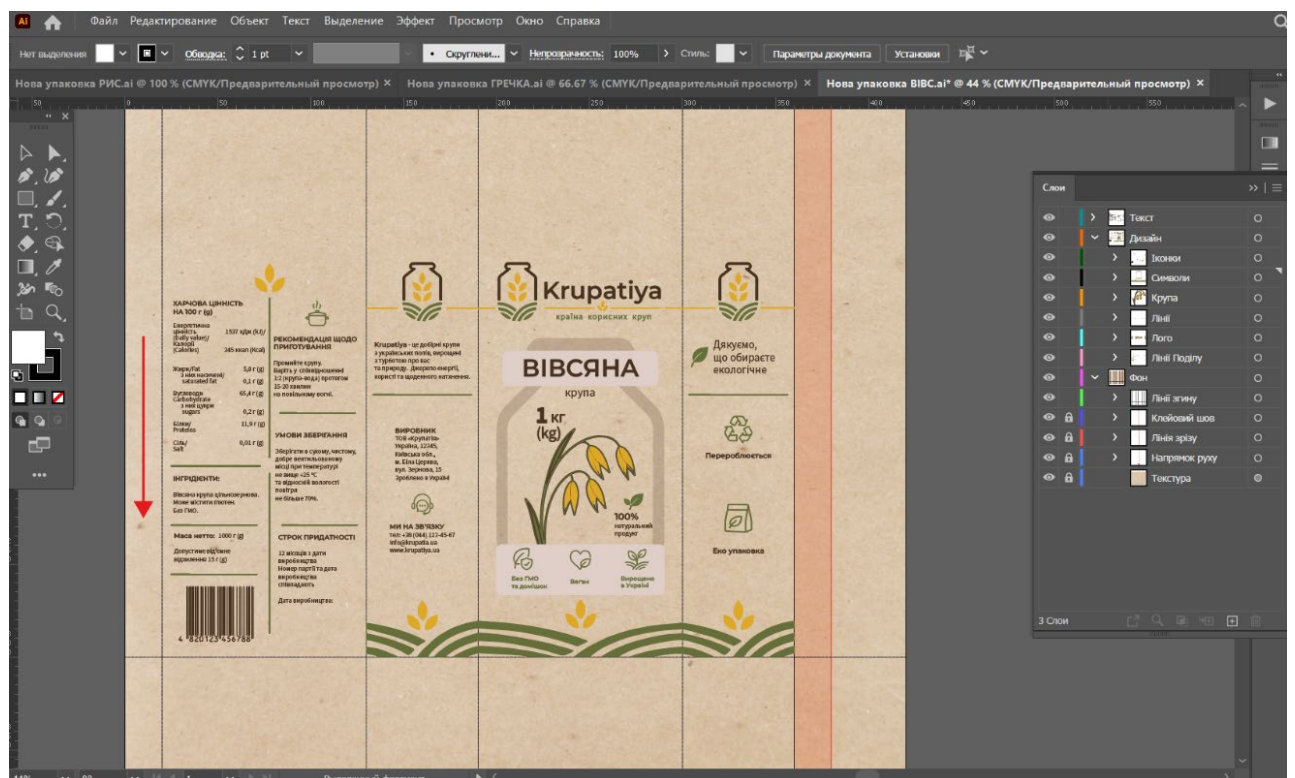


Рис. 2.20 – Дизайн-макет упаковки бренду «Крупатія» для фасування вівсяної крупи

Формати 1 кг і 5 кг проєктуються у вигляді стоячих паперових пакетів із плоским дном, тоді як фасування 20 кг передбачене у вигляді посиленого багат шарового паперового мішка, адаптованого до умов оптового транспортування, складування та штабелювання.

Окрема увага приділялася питанням ресурсоефективності конструкції. Використання рулонного способу виробництва дозволяє раціонально використовувати матеріал, скоротити кількість відходів під час висікання та оптимізувати виробничий цикл. Це особливо важливо в межах концепції екологічного дизайну, де конструкція упаковки розглядається не лише як носій графічної інформації, а і як елемент системи відповідального споживання ресурсів.

Логотип бренду розроблено як простий і технологічно адаптивний елемент, придатний для використання на великих і малих площинах. Він гармонійно поєднується з натуральною фактурою крафт-паперу, забезпечує високу читабельність і підтримує концепцію спокійного, домашнього та екологічного бренду. Упаковка, логотип, система кольорів, шрифти та графічні елементи інтегровані в єдину візуальну систему, що формує основу бренду та дозволяє подальше масштабування серії.

У межах цього проєкту дизайн включає основну та скорочену версію логотипу, фірмові кольори для окремих продуктів серії, набір шрифтів, приклади фронтальних і допоміжних символів, а також правила поєднання кольорів із натуральною паперовою основою. Для подальшого розвитку бренду перспективним є створення брендбуку, в якому можуть бути зафіксовані вимоги до ілюстративних елементів, масштабу логотипу, відступів, композиції службової інформації та варіантів розміщення маркування на пакетах і мішках. Це особливо важливо для серійного використання дизайну, де навіть незначні зміни можуть порушити візуальну єдність бренду.

Отримані результати підтверджують ефективність запропонованого рішення з точки зору візуальної комунікації, функціональності упаковки та повної відповідності сучасним тенденціям еко-дизайну. Проєкт демонструє, що

стриманою естетикою, узгодженістю матеріалів і графіки можна сформувати виразний і впізнаваний образ бренду без надмірного декоративного навантаження на упаковку.

Розроблена система упаковки наочно доводить можливість успішного поєднання екологічно відповідальних матеріалів, ергономічної конструкції та сучасного мінімалістичного дизайну. У сукупності це дозволило створити конкурентоспроможний, цілісний і добре впізнаваний образ бренду «Крупатія», який має високий потенціал на ринку фасованих круп і сипучих продуктів.



Рис. 2.21 – Візуалізація серії упаковок бренду «Крупатія» для різних видів круп

На рисунку 2.21 представлено фінальну візуалізацію дизайн-рішення упаковки у форматі 1 кг для різних видів круп, що ілюструє загальний завершений вигляд проєкту.

3.1 Аналіз шкідливих і небезпечних виробничих факторів

У процесі виконання дослідницької роботи з розробки дизайну екологічної упаковки для сучасного бренду працівник може зазнавати впливу ряду шкідливих і небезпечних виробничих факторів, які відповідно до нормативних документів поділяються на фізичні, хіміко-біологічні та психофізіологічні [21].

Характер впливу цих факторів залежить від організації робочого місця, тривалості роботи за комп'ютером, дотримання режиму праці та відпочинку, а також виконання вимог санітарно-гігієнічних норм [22].

До фізичних факторів, що впливають на працівника під час роботи за комп'ютером у лабораторних умовах, належать:

- недостатній або надмірний рівень освітленості робочого місця, що призводить до напруження зорового аналізатора, швидкої втоми очей та зниження загальної працездатності. Відповідно до норм, освітлення повинно бути рівномірним і не створювати відблисків на екрані монітора [23];
- вплив електромагнітного випромінювання від персонального комп'ютера та периферійних пристроїв, який при сучасних засобах техніки знаходиться в межах допустимих значень, однак при тривалому безперервному використанні може спричиняти загальне стомлення організму;
- підвищений рівень шуму від офісного обладнання (принтери, системні блоки, вентиляційні системи), що знижує концентрацію уваги та ефективність виконання завдань;
- невідповідні параметри мікроклімату (температура, вологість, швидкість руху повітря), що впливають на тепловий комфорт людини та її працездатність;
- нерівномірність освітлення протягом робочого дня, особливо при недостатньому використанні природного світла, що також сприяє зоровій втомі.

Хіміко-біологічні фактори в умовах виконання даної роботи мають обмежений характер, проте їх вплив також слід враховувати:

- виділення летких органічних сполук при використанні допоміжних матеріалів (клеїв, маркерів, фарб, лаків), що можуть впливати на якість повітря в приміщенні [22];
- пил паперу та картону, який утворюється під час макетування, різання або моделювання пакувальних матеріалів;
- підвищена запиленість повітря в закритих приміщеннях, характерна для офісно-лабораторних умов при недостатній вентиляції;
- наявність мікроорганізмів у повітрі, що може бути пов'язано з рідким провітрюванням та накопиченням пилу.

Хоча інтенсивність цих факторів є невисокою, їх тривалий вплив може призводити до погіршення самопочуття, алергічних реакцій та зниження працездатності.

Найбільш значущими для даного виду діяльності є психофізіологічні фактори, оскільки робота пов'язана з тривалим використанням комп'ютера та інтелектуально-творчим навантаженням:

- зорове напруження через тривалу роботу з монітором, дрібними графічними елементами та текстовою інформацією;
- статичне навантаження на опорно-руховий апарат через тривале перебування у сидячому положенні, що може викликати біль у спині, шиї та плечовому поясі;
- розумове та емоційне навантаження, пов'язане з необхідністю прийняття дизайнерських рішень, аналізу інформації та роботи у графічних редакторах;
- перевтома при тривалій безперервній роботі, особливо без дотримання регламентованих перерв;
- зниження концентрації уваги та працездатності, що підвищує ризик помилок у роботі.

Згідно з санітарними вимогами, для зниження впливу цих факторів необхідно дотримуватися режиму праці та відпочинку, а також ергономічних принципів організації робочого місця [22].

3.2 Заходи щодо покращення умов праці та безпеки

З метою зменшення впливу шкідливих і небезпечних виробничих факторів, а також підвищення рівня безпеки та комфортності праці працівника під час виконання дослідницької роботи з розробки дизайну екологічної упаковки необхідно впроваджувати комплекс організаційних, технічних та гігієнічних заходів відповідно до вимог нормативних документів з охорони праці [21,22].

Одним із ключових напрямів є раціональна організація робочого місця. Робочий стіл і крісло повинні відповідати ергономічним вимогам, забезпечувати правильну посадку працівника та зменшувати статичне навантаження на опорно-руховий апарат. Монітор персонального комп'ютера необхідно розташовувати на відстані 50-70 см від очей та на рівні їхнього горизонту або трохи нижче.

Особливу увагу слід приділити освітленню робочого місця. Недостатнє або неправильне освітлення викликає швидку зорovu втому, зниження працездатності та підвищує ризик помилок. Освітлення повинно бути достатнім (400–500 лк), рівномірним, без блимання ламп і відблисків на екрані монітора. Рекомендується використовувати комбіноване освітлення (загальне та місцеве), лампи з нейтрально-білим світлом (4000–5000 K) та правильно розміщувати джерела світла збоку від монітора.

Для забезпечення безпечних і комфортних умов праці рекомендується:

- організувати робоче місце відповідно до ергономічних вимог;
- використовувати регульоване крісло та правильно налаштовувати висоту монітора;

- підтримувати належний рівень природного та штучного освітлення без відблисків на екрані монітора;
- регулярно провітрювати приміщення для підтримання оптимальних параметрів мікроклімату;
- використовувати справне комп'ютерне обладнання, що відповідає вимогам електробезпеки;
- проводити інструктажі з охорони праці та техніки безпеки.

Для зменшення навантаження на органи зору додатково рекомендується коригувати яскравість і контрастність монітора відповідно до умов освітлення, використовувати захисні режими екрана та спеціальні програмні засоби-нагадувачі про необхідність перерв [24].

Нормування режиму праці та відпочинку також є важливим заходом. При роботі за комп'ютером рекомендується робити перерви кожні 1,5-2 години тривалістю 10-15 хвилин, під час яких виконувати вправи для очей та легку розминку. Це дозволяє зменшити зорову втому та покращити кровообіг.

Комплексне впровадження зазначених заходів дозволяє знизити ризик професійного перевтомлення та підвищити ефективність виконання роботи.

3.3 Пожежна безпека на робочому місці

Пожежна безпека під час виконання дослідницької роботи в лабораторних умовах є важливою складовою загальної безпеки праці та регламентується Правилами пожежної безпеки в Україні [25]. Основною метою є запобігання виникненню пожежі, забезпечення своєчасного реагування у разі надзвичайної ситуації та створення умов для безпечної евакуації працівників.

Потенційними джерелами пожежної небезпеки в умовах виконання роботи є електричне обладнання (персональні комп'ютери, монітори, зарядні пристрої, периферійна техніка), електричні мережі та подовжувачі, а також паперові матеріали, картон та інші горючі матеріали, що можуть використовуватися в процесі розробки та оформлення дизайну упаковки.

Для запобігання виникненню пожежі необхідно дотримуватися правил експлуатації електрообладнання. Забороняється перевантажувати електричні мережі великою кількістю одночасно підключених приладів. Усі кабелі, розетки та подовжувачі повинні перебувати у справному стані та регулярно перевірятися. Після завершення роботи необхідно обов'язково вимикати комп'ютерну техніку та інші електроприлади.

Робоче приміщення повинно бути оснащено первинними засобами пожежогасіння відповідно до вимог пожежної безпеки, зокрема вогнегасниками різних типів, які підбираються залежно від можливих джерел займання та характеру матеріалів у приміщенні.

Найбільш доцільними для лабораторії, де використовується комп'ютерна техніка, є вуглекислотні (CO_2) вогнегасники. Вони призначені для гасіння пожеж електрообладнання, що перебуває під напругою, оскільки вуглекислий газ не проводить електричний струм і не залишає після використання слідів або пошкоджень на техніці. Це особливо важливо для збереження персональних комп'ютерів, моніторів та іншого електронного обладнання.

Також у приміщенні можуть застосовуватися порошкові вогнегасники, які є універсальними і підходять для гасіння пожеж класів А, В і С, а також електроустановок під напругою. Вони ефективні для ліквідації займання твердих горючих матеріалів, таких як папір, картон, дерев'яні елементи меблів, а також деяких рідин. Недоліком порошкових вогнегасників є те, що після їх використання залишається порошковий наліт, який може ускладнювати подальшу експлуатацію техніки.

У деяких офісних та лабораторних приміщеннях також можуть використовуватися повітряно-пінні вогнегасники, які ефективні для гасіння твердих і рідких горючих речовин. Однак їх застосування для електрообладнання, що знаходиться під напругою, заборонене через ризик ураження електричним струмом.

Окрім наявності вогнегасників, важливим є їх правильне розміщення у приміщенні. Вони повинні бути встановлені у доступних і видимих місцях,

позначені відповідними знаками та регулярно проходити технічне обслуговування і перевірку справності.

Як додатковий засіб гасіння може бути передбачений ящик з піском та лопатою, який використовується для ліквідації невеликих осередків займання твердих матеріалів або локалізації розлитих горючих речовин.

Приміщення також повинно бути обладнане системами пожежного оповіщення, які включають пожежну сигналізацію, звукові та світлові сповіщувачі, що забезпечують своєчасне інформування працівників про небезпеку та організацію евакуації.

Особлива увага приділяється організації шляхів евакуації. Евакуаційні шляхи та виходи повинні постійно утримуватися у вільному стані, не захламлюватися обладнанням, меблями або сторонніми предметами та забезпечувати безперешкодний рух людей. Евакуаційні виходи повинні бути чітко позначені відповідними написами «Вихід», які забезпечують їх швидке виявлення навіть в умовах обмеженої видимості або відключення електропостачання.

Двері евакуаційних виходів повинні відкриватися у напрямку виходу з приміщення, що забезпечує швидке та безпечне залишення будівлі навіть за умов паніки або обмеженої видимості. Не допускається їх блокування або встановлення складних замкових систем, які можуть ускладнити відкривання без спеціальних засобів.

Для підвищення безпеки евакуаційні виходи мають бути оснащені аварійним освітленням та чіткими знаками напрямку руху, які залишаються видимими навіть у разі відключення електроенергії або задимлення приміщення. Це дозволяє швидко орієнтуватися в умовах надзвичайної ситуації.

Додатково важливим є регулярне проведення інструктажів з пожежної безпеки, ознайомлення працівників із планом евакуації та порядком дій у разі виникнення пожежі.

Як додатковий елемент пожежної та електробезпеки будівлі може використовуватися система блискавкозахисту (громовідвід), призначена для запобігання пошкодженню споруди внаслідок прямих ударів блискавки шляхом безпечного відведення електричного розряду в землю.

Основними складовими системи блискавкозахисту є блискавкоприймач, який приймає електричний розряд, струмовідвід, що забезпечує його відведення донизу, та заземлення, призначене для безпечного розсіювання електричного заряду в ґрунт.

Додаткову безпеку електрообладнання забезпечує використання пристроїв захисту від імпульсних перенапруг (SPD), які встановлюються в електрощитовому обладнанні та запобігають пошкодженню електромережі внаслідок різких стрибків напруги. Для захисту комп'ютерної техніки також можуть застосовуватися мережеві фільтри та джерела безперебійного живлення (UPS).

Дотримання всіх зазначених вимог дозволяє мінімізувати ризики виникнення пожежі та забезпечує безпечні умови праці в лабораторії.

ВИСНОВКИ

У результаті виконання кваліфікаційної роботи було досліджено особливості формування фірмового стилю та розробки екологічного пакування для бренду харчової продукції. Проведений аналіз наукової літератури, сучасних тенденцій графічного дизайну та ринку екологічної упаковки дозволив визначити основні принципи створення візуально цілісного та функціонального бренду, орієнтованого на концепцію сталого розвитку.

У теоретичній частині роботи проаналізовано роль графічного дизайну у формуванні ідентичності бренду, особливості розробки логотипу для екологічно орієнтованих торгових марок, а також сучасні вимоги до бренду та пакування харчової продукції. Окрему увагу приділено проблемам використання традиційних пакувальних матеріалів і перспективам впровадження екологічних рішень у сфері харчового виробництва.

У практичній частині роботи було розроблено концепцію екологічного бренду «Крупатія», що поєднує принципи мінімалістичного дизайну, функціональності та екологічної відповідальності. Створено логотип, кольорову систему та візуальну ідентичність бренду, які формують асоціації з натуральністю, природністю та якістю продукції.

У процесі проектування упаковки при комплексному дослідженні сучасного ринку було виявлено, що на сьогоднішній день домінуючу частку ринку займають пакети з полімерних і комбінованих матеріалів з яскравим, насиченим поліграфічним оформленням. Водночас застосування паперу в поєднанні з мінімалістичним дизайном залишається малопоширеним підходом, що відкриває значні перспективи для створення самобутніх і екологічно орієнтованих упаковок.

У межах дослідження також встановлено, що використання крафт-паперу як основного матеріалу пакування є більш екологічно доцільним рішенням порівняно з полімерними матеріалами, оскільки він є біорозкладним, краще піддається переробці та забезпечує природну повітропроникність.

Тому основним матеріалом обрано невідбілений крафт-папір, який характеризується достатньою механічною міцністю, виразною природною естетикою, високою технологічною придатністю для пакувального виробництва та можливістю подальшої вторинної переробки. Хоча полімерні матеріали відзначаються вищою механічною міцністю та зносостійкістю, для пакування круп масою 1 кг такі властивості не є визначальними, оскільки термін використання подібної упаковки є відносно коротким і не передбачає тривалих механічних навантажень. Обрана щільність крафт-паперу 90 г/м² забезпечує достатній рівень міцності для збереження цілісності упаковки під час транспортування, зберігання та використання продукції.

Особливу увагу приділено обґрунтуванню вибору конструкції пакета з плоским дном (Flat Bottom) як найбільш оптимального рішення для фасування продукції масою 1 кг. Дана форма забезпечує високу стійкість упаковки, зручність транспортування та зберігання, а також ефективну презентацію товару на торгових полицях. Крім того, розроблено принципи масштабування конструкції для більших форматів – 5 кг та 20 кг – з повним збереженням єдиної стилістики, функціональних характеристик та візуальної ідентичності.

Важливим результатом роботи стало обґрунтування технологічних рішень виробництва. Було доведено доцільність використання рулонного способу виготовлення пакетів у поєднанні з флексографічним друком. Саме флексографія забезпечує найкращу сумісність з пористою поверхнею невідбіленого крафт-паперу, дозволяє інтегрувати процес друку безпосередньо в єдиний пакувальний цикл, знижує собівартість при серійному виробництві та гарантує стабільне відтворення кольорів при використанні спотових Pantone-фарб.

У процесі проектування розроблено цілісну систему фірмового стилю бренду «Крупатія», яка включає оригінальний логотип, продуману кольорову палітру, типографічні рішення, графічні елементи та чіткі принципи композиційного оформлення упаковки. Візуальна концепція базується на збереженні натуральної текстури крафт-паперу, використанні обмеженої

природної кольорової гами та лаконічних ілюстративних елементах, які викликають стійкі асоціації з натуральністю, чистотою та високою якістю продукції.

Отримані результати свідчать, що грамотно розроблена упаковка з невідбіленого крафт-паперу з мінімалістичним дизайном може стати ефективним конкурентним інструментом у сегменті сипучих продуктів. Запропонована концепція демонструє збалансований підхід, який поєднує естетичні, функціональні, технологічні та екологічні аспекти. Проєкт орієнтований не на створення преміального продукту за завищеною ціною, а на економічно доцільне, екологічно відповідальне та технологічно обґрунтоване рішення, що дозволяє мінімізувати виробничі витрати та екологічне навантаження.

Розроблені в межах кваліфікаційної роботи концепція бренду, конструктивні рішення та система візуальної ідентифікації можуть бути використані як для практичного запуску виробництва бренду «Крупатія», так і як методичний приклад для створення інших екологічно орієнтованих брендів харчової продукції на українському та міжнародному ринках.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аакер Д. Створення сильних брендів. Київ: Вид-во О. Капусти, 2005. 440 с.
2. Котлер Ф., Келлер К. Маркетинговий менеджмент. 14-те вид. Київ: Хімджест, 2018. 720 с.
3. Wheeler A. Designing Brand Identity. 5th ed. Hoboken : Wiley, 2018. 336 p.
4. Ambrose G., Harris P. Packaging the Brand. Lausanne : AVA Publishing, 2011. 192 p.
5. Klimchuk M. R., Krasovec S. A. Packaging Design: Successful Product Branding from Concept to Shelf. 2nd ed. Hoboken : Wiley, 2013. 320 p.
6. The Logo Company. Eco-Inspired Logo Design 2025: Grows Naturally [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://thelogocompany.net/eco-inspired-logo-design-2025-grows-naturally/>. Дата звернення: 17.04.2026.
7. Бойчук І. В., Мушкетик В. В. Маркетинг і брендинг у системі сучасних комунікацій. Львів : Новий Світ-2000, 2020. 248 с.
8. Soroka W. Fundamentals of Packaging Technology. Institute of Packaging Professionals, 2009.
9. Yam K. L. The Wiley Encyclopedia of Packaging Technology. Hoboken: Wiley, 2009.
10. Robertson G. L. Food Packaging: Principles and Practice. Boca Raton : CRC Press, 2013.
11. Twede D., Goddard R. Materials and Packaging in the Supply Chain. Boca Raton : CRC Press, 2010.
12. Rundh B. The Role of Packaging Within Marketing and Value Creation // British Food Journal. 2005. Vol. 107, No. 9. P. 670–684.
13. Marsh K., Bugusu B. Food Packaging – Roles, Materials, and Environmental Issues // Journal of Food Science. 2007. Vol. 72, No. 3. P. R39–R55.

14. Sustainable Packaging Coalition. Sustainable Packaging Design Guidelines [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://sustainablepackaging.org/>. Дата звернення: 1.05.2026.
15. Ellen MacArthur Foundation. Circular Economy and Packaging [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://ellenmacarthurfoundation.org/>. Дата звернення: 17.04.2026.
16. Delmas M. A., Burbano V. C. The Drivers of Greenwashing // California Management Review. 2011. Vol. 54, No. 1. P. 64–87.
17. United Nations Environment Programme. Sustainability and Circularity in the Packaging Value Chain. Nairobi : UNEP, 2023.
18. Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2639-19>. Дата звернення: 18.04.2026.
19. Толивер-Нигро Хайди. Технологии печати : учеб. пособие для вузов / пер. с англ. Н. Романова. М. : ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. 236 с.
20. Крауч Дж. П. Основы флексографии / пер. с англ. и ред. В. А. Наумова. М. : Изд-во МГУП, 2004. 165 с.
21. Закон України «Про охорону праці» від 14.10.1992 № 2694-XII (зі змінами) [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12>. Дата звернення: 21.04.2026.
22. ДСанПіН 3.3.2.007-98. Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua>. Дата звернення: 21.04.2026.
23. ДСТУ EN ISO 6385:2017. Ергономічні принципи проєктування робочих систем.
24. ДБН В.2.5-28:2018. Природне і штучне освітлення [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://dbn.co.ua>. Дата звернення: 21.04.2026.
25. НАПБ А.01.001-2014. Правила пожежної безпеки в Україні [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua>. Дата звернення: 21.04.2026.