

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Навчально-науковий центр заочної форми навчання
(повна назва)

Кафедра Медіасистем та технологій
(повна назва)

АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА **Пояснювальна записка**

рівень вищої освіти другий (магістерський)
(рівень вищої освіти)

Дослідження колірних рішень дизайну споживчого пакування
(тема)

Виконав:
студент 2 курсу, групи КТСВПВзм-19-1

Бурмістенко О.І.

Спеціальності 186 Видавництво та поліграфія

Тип програми Освітньо-професійна

Освітня програма
Комп'ютерні технології та системи
видавничо-поліграфічних виробництв

Керівник доц. Дейнеко Ж.В.

Допускається до захисту
Зав. кафедри МСТ

(підпис)

Ткаченко В.П.
(прізвище, ініціали)

2020 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Навчально-науковий центр заочної форми навчання
Кафедра Медіасистем та технологій
Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
Тип програми Освітньо-професійна
Освітня програма Комп'ютерні технології
та системи видавничо-поліграфічних виробництв
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри МСТ _____
(підпис)

« 26 » жовтня 2020 р.

**ЗАВДАННЯ
НА АТЕСТАЦІЙНУ РОБОТУ**

студентові Бурмістенко Ольга Ігорівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Дослідження колірних рішень дизайну споживчого пакування

Затверджена наказом по університету від 23.10.2020 №170 Стз

2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії 10 грудня 2019 р.

3. Вихідні дані до роботи: Національні та міжнародні стандарти щодо вимог до споживчого пакування, основні критерії оцінки якості споживчого пакування.

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі
Вступ, Аналіз стану проблеми дизайну пакувань щодо питань кольору та постановка задачі дослідження, Планування дослідження Аналіз результатів дослідження Економічне обґрунтування науково-дослідної роботи, Висновки. Перелік джерел посилання. Додатки

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (слайдів):
Мета і задачі атестаційної роботи; Постановка задачі (1), Дослідження сучасних методик оцінювання якості пакування (1), Вплив пакування на естетичне враження споживача (1), Вплив кольору на споживача (2), Психологія кольору (1), Коннотації кольорів (1), Проведення дослідження (4), Аналіз результатів дослідження (1), Метод експертних оцінок, результати опитування респондентів (3); Економічна частина; Висновки.

6. Консультанти розділів роботи

Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата
Основна частина	доц. Дейнеко Ж.В.		
Економічна частина	проф. Полозова Т.В.		07.12.2020

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз завдання на дослідження	29.10.2020	
2	Аналіз стану проблеми дизайну паковань, обзор літератури	5.11.2020	
3	Обґрунтування методики проведення дослідження	10.11.2020	
4	Вибір методу дослідження	20.11.2020	
5	Проведення експерименту дослідження	25.11.2020	
6	Аналіз результатів дослідження	27.11.2020	
7	Економічна частина, розрахунок економічного обґрунтування роботи	03.12.2020	
8	Оформлення пояснювальної записки	05.12.2020	
9	Оформлення графічної частини	07.12.2020	

Дата видачі завдання: 26 жовтня 2020 р.

Студент

(підпис)

Бурмістенко О.І.

Керівник роботи

(підпис)

доц. Дейнеко Ж.В.

(посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка містить 47 сторінок, 21 рисунок, 8 таблиць, 21 літературне джерело, 1 додаток.

ПАКУВАННЯ, ДИЗАЙН, ОПИТУВАННЯ, СПОЖИВЧЕ ПАКОВАННЯ, КОЛІРНІ РІШЕННЯ, ЕСТЕТИЧНА СКЛАДОВА ПАКОВАННЯ, КОНТРАСТ, БРЕНДІНГ.

Сьогодні без перебільшення можна сказати, що невід'ємною частиною сучасного життя стало споживче пакування. Актуальність даної роботи обумовлена спробою підкреслити першочергову роль кольору у формуванні художньо-естетичної складової продукції. В наш час в умовах жорсткої конкуренції виробники намагаються будь-якими способами привернути увагу до продукції, вони створюють нове пакування для своїх товарів, враховують уподобання щодо кольору.

Метою роботи є дослідження кольорових вподобань споживачів до певних груп товарів, на основі яких можна дати рекомендації щодо дизайну пакувань.

Робота містить опрацювання теоретичного матеріалу, аналіз предметної області, сучасні дослідження у галузі споживчого пакування, дослідженні проблеми використання кольорів теплих та холодних відтінків в дизайні пакувань певної групи товарів. На основі отриманих даних, які є результатом проведених експериментів, зроблені висновки щодо кольорів та відтінків, які є більш відповідними до певних груп товарів з точки зору доцільності вподобань.

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка содержит 47 страниц, 21 рисунок, 8 таблиц, 21 литературный источник, 1 приложение.

УПАКОВКА, ДИЗАЙН, ОПРОС, ПОТРЕБИТЕЛЬСКАЯ УПАКОВКА, ЦВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ, ЭСТЕТИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ УПАКОВКИ, КОНТРАСТ, БРЕНДИНГ.

Сегодня без преувеличения можно сказать, что неотъемлемой частью современной жизни стало потребительская упаковка. Актуальность данной работы обусловлена попыткой подчеркнуть первостепенную роль цвета в формировании художественно-эстетической составляющей продукции. В настоящее время в условиях жесткой конкуренции производители пытаются любыми способами привлечь внимание к продукции, они создают новое упаковки для своих товаров, учитывают предпочтения цвета.

Целью работы является исследование цветных предпочтений потребителей к определенным группам товаров, на основе которых можно дать рекомендации по дизайну упаковок.

Работа содержит обработки теоретического материала, анализ предметной области, современные исследования в области потребительской упаковки, исследовании проблемы использования цветов теплых и холодных оттенков в дизайне упаковок определенной группы товаров. на основе полученных данных, полученных в результате проведенных экспериментов, сделаны выводы относительно цветов и оттенков, которые являются более подходящими к определенным группам товаров с точки зрения целесообразности предпочтений.

ABSTRACT

Explanatory Note contains 47 pages, 21 pictures, 8 tables, 21 references, 1 application.

PACKAGING, DESIGN, SURVEY, CONSUMER PACKAGING, COLOR SOLUTIONS, AESTHETIC COMPONENT OF PACKAGING, CONTRAST, BRANDING.

Today it can be said without exaggeration that consumer packaging has become an integral part of modern life. The relevance of this work is due to an attempt to emphasize the primary role of color in the formation of the artistic and aesthetic component of the product. Currently, in the face of fierce competition, manufacturers are trying by any means to draw attention to products, they create new packaging for their products, take into account color preferences.

The aim of the work is to study the color preferences of consumers for certain groups of goods, on the basis of which recommendations for packaging design can be made.

The work contains processing of theoretical material, analysis of the subject area, modern research in the field of consumer packaging, research into the problem of using colors of warm and cold shades in the design of packaging for a certain group of goods. On the basis of the data obtained as a result of the experiments carried out, conclusions were drawn regarding colors and shades, which are more suitable for certain groups of goods in terms of the expediency of preferences.

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП	8
1 АНАЛІЗ СТАНУ ПРОБЛЕМИ ДИЗАЙНУ ПАКОВАНЬ ЩОДО ПИТАНЬ КОЛЬОРУ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ	12
1.1 Історичний шлях пакування та дослідження науковців	12
1.2 Колір пакувань та їх вплив на споживача	14
1.3 Психологія кольору.....	14
1.4 Постановка задачі дослідження.....	20
2 ПЛАНУВАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	23
2.1 Обґрунтування обраного напрямку роботи.....	23
2.2 Методика проведення дослідження та обробки експериментальних даних	24
2.3 Вибір методу дослідження	25
2.4 План проведення експериментального дослідження	26
3 АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	29
3.1 Результати експериментального дослідження.....	29
4 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	34
4.1 Характеристика науково-дослідної роботи.....	34
4.2 Етапи виконання НДР, їх трудомісткість та заробітна плата.....	34
4.3 Розрахунок одноразових витрат на розробку НДР.....	37
4.4 Оцінка результатів науково-дослідної роботи.....	41
4.5 Визначення економічної ефективності результатів НДР	42
ВИСНОВКИ.....	44
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	46
ДОДАТОК А Приклад анкети	48

ВСТУП

Сьогодні без перебільшення можна сказати, що невід'ємною частиною сучасного життя стало споживче пакування. Неможливо уявити полицки сучасних магазинів без яскравих, різноманітних коробок, пакетів, пляшок та банок. Пакування не тільки сприяє впровадженню в побут нових товарів, але й вносить в нашу свідомість певні стереотипи споживання, формує побутові пріоритети, та навіть, в деякій мірі, програмує спосіб життя. Тому не дивно, що його роль в житті суспільства з кожним роком зростає. Маркетологи, дизайнери, технологи виробництва працюють над тим, щоб пакування активно сприяло просуванню товару на товарному ринку [1].

Виробники зосереджуються на якісній візуалізації свого бренду. Пакування презентує товар таким чином, що його споживчі властивості виступають у найкращому вигляді та вигідно диференціюють цей товар від аналогічних продуктів-конкурентів. Неабияку роль у цьому відіграє естетична складова пакування. До основних естетичних показників якості пакування можна віднести: форму, матеріал, колір, графічні елементи та композиційне рішення. Щоб покращити естетичний вигляд споживчого пакування своєї продукції, виробники повинні використовувати всі можливості: орієнтуватися на певний сегмент споживчого ринку та сформувати образ майбутнього пакування, застосувати певні художньо-образні засоби для його втілення. Але необхідно пам'ятати про основну мету пакування, яке забезпечує безпеку продукту і спрощує транспортування, і одночасно вважається ефективним рекламним інструментом, що сприяє продажам.

Згідно Національного стандарту України [1], пакування – це засіб або комплекс засобів, які забезпечують захист продукції від пошкоджень та втрат, забруднень, від дії оточуючого середовища, а також забезпечують процес обороту. Тара – це основний елемент пакування, являє собою виріб

для розміщення продукції. Поряд з основними завданнями тара та пакування виконує додаткові функції – слугує переміщенню, транспортуванню, складуванню товару, виконує маркетингові та рекламні функції, має відповідне маркування.

Пакування, як тема дослідження, приділяла більше уваги протягом останнього десятиліття, і зараз вона розглядається як важливий фактор, що керує поведінкою споживачів та процесами прийняття рішень, особливо в точках продажу [10]. Зараз зрозуміло, що дизайн та презентація товару можуть бути визначальними факторами для його успіху чи невдачі на ринку [11]. Пакування товару не тільки забезпечує захист його фізичного вмісту, але також служить інтерфейсом між замовником і брендом [12], передаючи концептуальну та сенсорну інформацію, яка додає до його сприйнятої цінності, роблячи таким чином потужну комунікацію та інструмент брендингу [13]. Ці сприймані характеристики, особливо в харчових продуктах, часто пов'язані із загальною якістю продукту, створюючи та змінюючи очікування та задоволення споживачів з часом. Попередні дослідження показали, що пакування може сильно вплинути на сприйняте значення бренду [14], і що, якщо продумано розробити, вона може бути ефективним інструментом для встановлення та передачі ідентичності бренду та цінностей бренду [15].

Графіка пакування є важливою маркетинговою зміною у багатьох категоріях товарів, особливо для нерекламованих або недостатньо рекламованих брендів в торгових закладах самообслуговування. Це остаточний крок продажів у «момент істини», коли приймається рішення про вибір бренду. Чим кращий дизайн пакування, тим більша ймовірність того, що споживачі оберуть цю марку. Будь-яка нова конструкція пакування або суттєві зміни в існуючого пакування завжди повинні піддаватися ретельному дослідженню об'єктивних споживчих досліджень.

Колір і форма – ключові моменти дизайну пакування. Закони ринку вимагають постійного пошуку швидкого впровадження у виробництво

найостанніших науково-технічних досягнень, новітніх матеріалів і технологій. Дизайнерові доводиться бути новатором і винахідником, створюючи принципово нові, часто не мають аналогів образи, речі, процеси. Все це вимагає знань, навичок і умінь для візуалізації та втілення дизайн-проектів. Технології стрімко розвиваються і молодим дизайнерам необхідно не тільки вивчати конкретні програми, прийоми і тренди, але і самостійно проектувати їх. При цьому потужним засобом створення художніх образів залишається колір і його емоціональна цінність.

Дослідник Вестерман вивчав, як дизайн пакування впливає на оцінку споживачів, маніпулюючи фундаментальними графічними формами, такими як форма, орієнтація та вирівнювання. Однак визначення переваги кольору та форми при створенні бажаної естетики залишається проблемою для професіоналів у різних галузях досліджень. Окрім вибору кожної окремої характеристики, завдання полягає в тому, щоб поєднати їх у бажаний та цікавий продукт. Об'єднуючи різні елементи дизайну у взаємодії, можна отримати сильніший ефект, ніж ефект від окремих, окремих елементів. Незважаючи на широкий інтерес до цієї теми, небагато фахівців вивчали роль кольору у маркетингу [16].

Колір як одна із складових естетичної якості пакування має незаперечний вплив на споживче сприйняття презентованого товару та на його попит. Дія кольору на людину надзвичайно різнобічна. Актуальність цього дослідження обумовлена спробою підкреслити першочергову роль кольору у формуванні художньо-естетичної складової продукції. В наш час в умовах жорсткої конкуренції виробники намагаються будь-якими способами привернути увагу до продукції, що випускається і просувається ними, вони створюють нове пакування для своїх товарів, враховують уподобання щодо кольору.

Очевидно, що сучасним компаніям, щоб перевершити своїх провідних конкурентів, необхідно вкладати зусилля і гроші в диференціацію продуктів. З цією метою пакування продукту є однією з найбільш ефективних і

орієнтованих на ринок стратегій, які компанії можуть використовувати. Однак сучасні дослідники мало приділяють уваги до питань кольору і його впливу як на успіх продажів так і ефективність споживчого пакування.

Кольори можуть впливати на наш кінцевий вибір при покупці. Свідомо чи несвідомо ми віддаємо перевагу продукції того кольору та його відтінку, який канонічно сприймається нами як найбільш привабливий та «відповідний» до певного товару.

Дослідивши кольорові уподобання споживачів та опираючись на вже відому інформацію можна не тільки зробити, завдяки пакуванню, більш якісний та цікавий дизайн, але й суттєво збільшити продаж продукції.

1 АНАЛІЗ СТАНУ ПРОБЛЕМИ ДИЗАЙНУ ПАКОВАНЬ ЩОДО ПИТАНЬ КОЛЬОРУ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ

До основних естетичних показників якості пакування можна віднести: форму, матеріал, колір, графічні елементи та композиційне рішення. Щоб покращити естетичний вигляд споживчого пакування своєї продукції, виробники повинні використовувати всі можливості: орієнтуватися на певний сегмент споживчого ринку та сформувати образ майбутнього пакування, застосувати певні художньо-образні засоби для його втілення. Але необхідно пам'ятати про основну мету пакування, яке забезпечує безпеку продукту і спрощує транспортування, і одночасно вважається ефективним рекламним інструментом, що сприяє продажам.

Колір як одна із складових естетичної якості пакування має незаперечний вплив на споживче сприйняття презентованого товару та на його попит. Дія кольору на людину надзвичайно різнобічна.

1.1 Історичний шлях пакування та дослідження науковців

Пакування, яке ми його знаємо сьогодні, є результатом тривалого процесу розробки.

Пакування – це галузь, яка існує з часів людства. У давнину пакування використовували для транспортування, допомоги, зберігання або захисту предметів із використанням природних матеріалів, таких як листя. У середні віки дерев'яні бочки були найпоширенішим способом зберігання товарів. У 1900-х роках папір і картон стали більш важливими пакувальними матеріалами. Оскільки наш світ продовжував еволюціонувати, змінювались і пакування.

Опираючись на дослідження у галузі споживчого пакування, які проводилися раніше виявляється, що вивчення технологічного аспекту бере свій початок ще у 30-их роках ХХ сторіччя. Якраз у цей час стандартизація, яка є наслідком змінення економічного положення у світі. Набуває популярності серійне виробництво продукції, що в свою чергу обумовлює підвищене значення пакування.

У цей період більша частина наукових робіт та досліджень була зосереджена на питаннях захисної функції пакування та технологічній галузі виробництва. Також справедливо буде зазначити, що в цей період історії не спостерігається жорсткої конкуренції сьогоднішніх днів. Дизайну не приділяли належної уваги, споживачі не були розбещені великою кількістю візуальною інформацією, вибір був мінімальним.

Промислова революція спричинила колосальні зміни в способі життя людей. Зрештою, у робочій силі руки замінили машинами, що призвело до швидшого та вищого рівня виробництва продукції. Це природно створило більший попит на різні типи пакувань, такі як:

- урни для зберігання та транспортування;
- сумки;
- методи пакування харчових продуктів;
- первинні пакувальні матеріали;
- пакування для промислових та харчових продуктів у магазинах, торгових мережах, ринках тощо.

На сьогоднішній день ситуація змінилася, суттєві зміни розпочалися ще у 90-х роках минулого сторіччя. Дизайн пакування почав розглядатися як важливий аспект сучасної економіки.

Сьогодні пакування відіграє головну роль у прийнятті рішень споживачами. Це маркетинговий інструмент, який безпосередньо впливає на пункті придбання. Пакування – це галузь, яка продовжує формуватися та розвиватися до сучасних тенденцій.

1.2 Колір паковань та їх вплив на споживача

Зараз маркетологи визнають, що колір відіграє важливу роль у збільшенні продажів, але більшість з них не мають чіткого розуміння того, як розвивати позитивні асоціації кольорів для своєї продукції [17]. Наприклад, червоний колір асоціюється із хвилюванням [18] та спорідненістю до китайських, корейських, японських чи американських культурних ікон [17]. Більше того, його можна використовувати для символізації небезпеки або дотримання. На відміну від них, синій часто використовується для представлення відкритості та мирних образів [19]. Розглядаючи емоційні реакції, яскраві кольори часто викликають позитивні асоціації, тоді як темні кольори породжують переважно негативні асоціації. Наприклад, чорний викликає негативні емоції, такі як смуток, депресію, страх і гнів, головним чином тому, що він також пов'язаний з поняттям смерті [18]. На іншому кінці спектра яскраві кольори, такі як червоний, оранжевий та жовтий, можуть спричиняти ейфоричні стани при використанні за певних обставин, частково через їх більшу довжину хвилі [20]. Серед різних сприйнять, червоний виявляє тепло і близькість, тоді як деякі інші відтінки вважаються дратівливими. Дослідження показують, що інтеграція елементів форми та кольору у дизайн паковань може вплинути на сприйняття споживачами якості та їх емоційні реакції та загальні уподобання.

1.3 Психологія кольору

Кожного дня нас оточують різноманітні кольори звідусіль. Якщо ви уважніше придивитесь до речей навколо, вони можуть здивувати вас низкою кольорів і відтінків. Люди можуть не помітити, наскільки барвистими є повсякденні речі, але кольори мають значний вплив на нашу поведінку та емоції. Сьогодні наша стаття присвячена науці, що вивчає це питання, яка називається кольоровою психологією.

Колір – одна з основ, на якій побудований дизайн. Це може бути потужним інструментом в руках експерта, який впливає на численні фактори, життєво важливі для переконливого зорового сприйняття. Колір має значний вплив на наш розум. Це змінює наше ставлення до об'єкта протягом декількох секунд, а також змушує людей реагувати і навіть робити певні дії.

Словник Мерріам-Вебстер визначає це як явище світла (наприклад, червоного, коричневого, рожевого або сірого) або візуального сприйняття, що дозволяє диференціювати ідентичні об'єкти. Простіше кажучи, колір – це якість об'єкта, яка виникає внаслідок відбиття або випромінювання світла від цього об'єкта. Колір можна перевірити візуально шляхом вимірювання його властивостей, таких як відтінок, насиченість, кольоровість та значення. Щоб належно усвідомити значення кольору, визначимо його характеристики.

На перший погляд наука про кольори може здатися не настільки складною для оволодіння, але занурення в деталі очевидно, що існує багато особливостей, які вимагають розуміння.

Це розділ психології, що вивчає вплив кольорів на настрій та поведінку людини. Річ у тім, що наш розум реагує на кольори, тоді як ми зазвичай цього не помічаємо. У той момент, коли наші очі сприймають колір, вони з'єднуються з мозком, що подає сигнали ендокринній системі, що виділяє гормони, відповідальні за зміни настрою та емоцій. У наші дні проводиться багато досліджень з метою вивчення особливостей цих реакцій, і вже існує багато теорій, корисних для вивчення. Кольорова психологія корисна в багатьох галузях, включаючи бізнес, маркетинг та дизайн.

Щоб передати правильний тон, повідомлення та закликати користувачів зробити очікуваний вчинок, дизайнери повинні розуміти, що означають кольори та яку реакцію вони викликають.

Зорове сприйняття цілком індивідуальне для кожного. Дизайнери повинні пам'ятати, що кольорові ефекти можуть бути різними через такі фактори, як вік, культура та стать. Перш за все, уподобання людей можуть змінюватися протягом життя, яким би не був об'єкт, скажімо, їжею, одягом,

музикою, кольорами та безліччю інших аспектів. Це викликано як психічними, так і фізичними змінами, які відбуваються з нами протягом усього життя. Наприклад, дітям дуже подобається жовтий колір, але коли ми стаємо дорослими, це зазвичай здається менш привабливим. Фабер Біррен пояснює це у своїй роботі «Психологія кольорів та кольоротерапія»: «Зрілість стає більше прихильною до відтінків коротшої довжини хвилі (синій, зелений, фіолетовий), ніж до відтінків довшої хвилі (червоного, оранжевого та жовтого)». Ще одна відмінність між сприйняттям дітей та дорослими полягає в тому, що діти можуть швидко змінювати свої улюблені кольори, тоді як переваги кольорів дорослих, як правило, не податливі.

Також дизайнерам потрібно врахувати, що існує багато культурних відмінностей, і сприйняття кольорів не є винятком. Ще один момент в колірних уподобаннях – стать. За ці роки було проведено багато кольорових досліджень, і багато з них кажуть, що кольорові переваги жінок і чоловіків суттєво відрізняються.

Успіх продукту багато в чому залежить від кольорів, вибраних для дизайну. Правильно підібрані кольори допомагають поставити користувачів у свідомість, яка змушує їх діяти. Отже, базові знання кольорової психології можуть бути корисними на шляху вдосконаленого перетворення вашого продукту. Більш того, точно підібрані кольори можуть сприяти зручності використання продукту.

На сьогоднішній день колірна психологія – емпірична наука. Одним з головних перешкод на шляху створення наукової теорії взаємозв'язку кольору і психіки є недостатня ступінь систематизації та узагальнення накопичених фактів, що стосуються ставлення колір-психіка.

Світло і колір роблять сильний вплив на формування психофізіологічного статусу організму людини.

Сімпатикотропні подразники підвищують чутливість до синьо-зеленої частини спектру, а чутливість до червоно-жовтої частини у очі знижується. Особливо показово в цьому плані пряме введення в око адреналіну. І

навпаки, парасімпатікотропні агенти покращують чутливість до червоного і жовтого, а до синього і зеленого – знижують.

Сприйняття червоно-жовтої частини спектра викликає активацію симпатичної нервової системи і гальмує периферичну нервову систему. Синій і зелений надають депресивну дію на симпатичну і активує на периферичну нервову систему [3].

З цього випливає, що чутливість ока до червоно-жовтої і синьо-зеленої частинам спектру носить реципрокний характер, аналогічно реципрокним взаємозв'язкам обох нервових систем.

Зниження (або підвищення) чутливості до кольору означає збільшення (або зменшення) абсолютного порогу розрізнення даного кольору. Тим самим, активація симпатичної нервової системи призводить до поліпшення розрізнення синього і зеленого, а активація периферичної нервової системи – червоного і жовтого, що в результаті призводить до відновлення балансу, тому що жовтий з червоним стимулюють синоптичну нервову систему, а синій із зеленим – периферичну.

Подібний характер взаємозв'язків колірної сприйняття з діяльністю вегетативної нервової системи, дозволяє зробити висновок про об'єктивну потребу останньої в колірних подразників для своєї саморегуляції. Можна сказати, що організм, що знаходиться в стані «боротьби» або «втечі» потребує більшою мірою в кольорах синьо-зеленої гама, ніж червоно-жовтої. У той же час, стану спокою і відновлення призводять до збільшення потреби в «активних» кольорах і зниженню – в «пасивних». Тим самим, підтримується рівновага двох відділів вегетативної нервової системи між собою.

Виходячи з цього, стає «психофізіологічно» зрозумілим ряд «позитивних» і «негативних» значень кольорів.

Колір є відмінним джерелом інформації, оскільки, 62-90% суджень людей засновані тільки на кольорах [4]. Кольори впливають на думки, почуття і поведінку споживачів. Отже, маркетологи вже давно

використовують колір в якості візуального мнемонічного засобу для залучення уваги споживачів. Відповідно, спостерігається, що зовнішні ознаки продукту, а саме колір пакування, впливають на рішення про покупку, зокрема, споживачі, які поспішають, що типово для сьогоденного неспокійного способу життя, при ухваленні рішення про покупку покладаються на колір і дизайн пакування. Кауппінен-Райсанен справедливо стверджує, що різноманітні і численні функції кольору пакування, зокрема те, як вони привертають увагу споживачів і грають важливу роль впливу на сприйняття в момент покупки, є недостатньо вивченою областю досліджень в напрямку пакування та маркетингу. На основі досліджень, проведених на сьогоднішній день по вивченню кольору пакування, зроблено висновок, що споживачі користуються перевагами кольорів, оскільки інформація, заснована на стимулах, а колір пакування привертає увагу споживачів, впливає на кращі судження і має можливість передавати інформацію про продукт при купівлі. Цікаво, що кольори пакування впливають на емоції, а реакції на колір пакування можуть бути несвідомими і вродженими, напівсвідомо, заснованими на культурних факторах, або свідомими під впливом особистих переваг, заснованих на особистому досвіді.

Загалом, дизайнери пакування повинні використовувати конотації кольорів при розробці пакування і поєднувати різні кольори, щоб привернути увагу споживачів при ухваленні рішення про покупку.

У цій роботі досліджується вплив холодних і теплих кольорів на розробку споживчого пакування та як наслідок на продаж товарів. Ця сфера не була вивчена належним чином.

У таблиці 1.1 наведені основні емоції та вплив відповідних кольорів на емоційність споживачів при обранні різних товарів, на пакуванні яких присутні ці кольори.

Кольорова психологія досить складна для розуміння та вивчення. Однак це може стати ефективним інструментом в руках дизайнерів, що допомагає зрозуміти користувачів та їх вимоги.

Таблиця 1.1 – Коннотації кольорів

Колір	Коннотація
Червоний	свято, чистота, пристрасть, сила, енергія, вогонь, любов, азарт, швидкість, жар, зарозумілість, амбіції, лідерство, мужність, сила, небезпека, кров, війна, гнів, революція і т. д.
Синій	депресія, спокій, довіру, впевненість, консерватизм, надійність, мудрість, королівське багатство,
Зелений	зростання, відродження, оновлення, природа, родючість, молодість, удача, щедрість, здоров'я, достаток, стабільність і творчий інтелект
Жовтий	сонячне світло, радість, земля, оптимізм, розум, надія, лібералізм, багатство, нечесність, слабкість, жадібність, старіння, жіночність, веселоці, товариськість і дружба
Білий	юність, безпліддя, світло, благоговіння, правда, сніг, повітря, чистота, холодність, боязнь і смиренність
Чорний	відсутність, бунт, сучасність, сила, вишуканість, формальність, елегантність, таємниця, стиль, зло, порожнеча, темрява, серйозність, умовність, єдність, печаль, професіоналізм і гладкість
Сірий	елегантність, повагу, шану, мудрість, старість, песимізм, нудьга, занепад, тупість, розростання міст, сильні емоції, рівновагу, траур і нейтралітет
Помаранчевий	енергія, жар, вогонь, грайливість, яскравість, зарозумілість, попередження, небезпека, бажання, королівська влада, релігійні церемонії і ритуали
Рожевий	подяку, вдячність, захоплення, симпатія, соціалізм, здоров'я, жіночність, любов, шлюб, радість, невинність, кокетство, дитячу поведінку і символізує солодкий смак

Продовження таблиці 1.1

Колір	Коннотація
Коричневий	спокій, сміливість, глибина, природні організми, багатство, традиції, тяжкість, бідність, тупість, грубість, стійкість, простота, надійність, дружелюбність і допомагає в порушенні апетиту і широко використовується для реклами різних хлібобулочних виробів, шоколадних цукерок, продуктів харчування та смаків
Фіолетовий	благородство, смиренність, духовність, церемонія, таємниця, мудрість, освіту, яскравість, перебільшення, чуттєвість, гордість і сутність лаванди
Індіго	духовність та інтуїція
Маджента	мистецтво, творчість

1.4 Постановка задачі дослідження

З огляду на те, що кольори в суттєвій мірі впливають на наші рішення під час покупки, як на свідомому так і на підсвідомому рівні, велике значення має правильний вибір кольору та відтінків для дизайну пакування.

При розробці дизайну споживчого пакування таких груп товарів як:

- косметика;
- молочна продукція;
- побутова хімія;
- м'ясна продукція;
- хлібобулочні вироби;
- кава;
- цукерки;
- шоколад;
- шампанське;

- бакалія;
- чай;
- корм для домашніх тварин;
- напівфабрикати;
- газовані напої.

Треба відштовхуватися від вподобань споживачів та дивитися, які відтінки і кольори будуть найбільш підходящими з точки зору маркетингу, якісного виділення серед конкурентів і підвищення числа продажів. У роботі треба визначити, які з популярних кольорів – теплих або холодних відтінків – більш відповідний до дизайну пакувань певної групи товарів.

Актуальність даної роботи полягає в тому, що на узві перенасиченості ринку різними брендами, необхідно використовувати всі можливі методи для залучення покупця саме до необхідної продукції, а колір упаковки є важливою складовою миттєвого враження про продукцію, як на свідомому так і на підсвідомому рівнях. Пакування – це впливовий інструмент для спонукання споживача до покупки, тому якщо ми визначимо відповідні кольори для пакувань певних груп товарів, ми можемо вигідно поліпшити сприйняття товару в очах споживачів та надати певні рекомендації дизайнерам що до вдалого використання кольорів та відтінків, тим самим заощадивши час дизайнерів при розробці пакування.

Метою дослідження є визначення відтінків та кольорів, які краще використовувати в пакуваннях для певних груп продуктів, щоб підвищити якість пакування як маркетингового інструменту.

Об'єктом дослідження є кольори і відтінки, які використовуються в дизайні споживчого пакування.

На основі вже відомих даних, що колір пакування впливає на вибір споживача можна припустити, що споживачі віддадуть перевагу теплим або холодним відтінкам у різних групах товарів в різній кількості, а не наприклад перевага холодних відтінків щодо всіх пакувань різних груп товарів.

Можна отримати поглиблену інформацію щодо вподобань споживачів у виборі пакування.

На сьогоднішній день вплив саме холодних та теплих відтінків у дизайні пакувань не вивчений, тобто результат цієї роботи може стати у нагоді як для дизайнерів з можливістю економії часу, так і для замовника, який вже сам заздалегідь хоче вибрати колір.

Таким чином, поставлена в роботі мета обумовила необхідність вирішення наступних задач:

- підібрати та проаналізувати літературу з тематики проблем пакувань щодо використання кольорів при розробці дизайну. Виявлено, що вплив теплих та холодних відтінків у дизайні пакувань на споживачів не зовсім добре досліджено.

- обґрунтувати методи щодо проведення експерименту, а саме метод експертного оцінювання, як найбільш відповідний до поставленої мети, бо вподобання щодо кольору є суб'єктивним значенням.

- за результатами проведеного експерименту проаналізувати вихідний матеріал щодо проведеного дослідження – 19 зображень пакувань різних груп товарів з основними шістьма кольорами (червоний, помаранчевий, жовтий, блакитний, зелений та фіолетовий) загалом 114;

- розробити анкету опитування;

- провести опитування респондентів та проаналізувати результати цього опитування.

2 ПЛАНУВАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідницька робота – це робота наукового характеру, яка спирається на вже існуючу інформацію для аналізу точки зору, перевірки гіпотез, розширення вже відомих або отримання нових знань. Оскільки дослідницька робота включає в себе широкий процес збору інформації на додаток до процесу написання, вибір методу експерименту і сам експеримент важливо розробити план дослідження, щоб гарантувати, що підсумкова стаття досягне поставлених цілей з мінімальними витратами часу.

2.1 Обґрунтування обраного напрямку роботи

З огляду на те, що кольори в суттєвій мірі впливають на наші рішення під час покупки, як на свідомому так і на підсвідомому рівні, велике значення має правильний вибір кольору та відтінків для дизайну пакування.

Безліч форм доповнюється різноманітністю текстур та фактур. Все частіше картонні пакування виготовляється з матеріалів, що імітують поверхню металу, фактуру шкіри та замші, каменю, тканини, текстуру деревини, створюючи необхідний фон для графічного оздоблення. Фактурне пакування підкреслює загальний образ торговельної марки. Тиснення, на додаток до візуального ефекту, підкреслює тактильні якості пакування.

Монохромність зображення або зближена колірна гама, як правило, свідчать про елітарність продукту та його високу ціну. Яскраві і багатобарвні рішення більш відповідають стандартній (типовій, багатотиражній) пакуванню. Зрозуміло, що й дорогий продукт може бути представлено у багатобарвному пакуванні, але в цьому випадку кольори повинні поєднуватися дуже гармонійно.

Покупець фактично не звертає уваги на композицію пакування як таку, а сприймає в цілому і колір, і форму, і композиційну побудову. Усі складові

дизайну пакувань мають бути злагоджено взаємопов'язані, за їх допомогою можна донести до споживача не тільки певну інформацію про товар та виробника, а й образно-асоціативні повідомлення. Так, пакування товарів з симетричною композиційною побудовою створює асоціацію з дотриманням традицій, прихильності до порядку, постійності, відповідальності, солідності, надійності та офіційності; в той же час неформальний підхід, творчий пошук та намагання виробника до перетворень і новизни, енергійність, витонченість та елітарність більш характерні для пакувань з асиметричною побудовою композиції. Мінімалізм графічного дизайну ексклюзивного пакування відображає прагнення до свободи, властиве заможним категоріям населення. Дрібність та перенасиченість графічними засобами, як правило, асоціюється з більш дешевими продуктами.

У даній роботі проведено експеримент з виявлення привабливості холодних і теплих тонів в пакуваннях різних груп товарів (перераховані у пункті 1.4) та обрані для пакування найбільш популярні та сучасні у дизайні кольори.

2.2 Методика проведення дослідження та обробки експериментальних даних

При підготовці та проведенні дослідження виділяють кілька етапів, які відрізняються один від одного характером і змістом, формами і процедурами дослідницької діяльності. Ці етапи взаємопов'язані і об'єднані логікою єдиного дослідницького задуму.

Підготовчий етап даної роботи являє собою збір вже відомої інформації, методом аналізу літератури з проблеми, що досліджується. У ході цього етапу треба вибрати тему дослідження, визначити об'єкт дослідження, встановити певні цілі і задачі, які повинні досягти за допомогою цього дослідження, визначити тему, що потребують ретельного вивчення.

Далі необхідно визначити метод, за яким буде проходити експеримент, який має бути обґрунтований, як найбільш відповідний до мити дослідження

Наступний етап полягає у проведенні експерименту обраним методом, збір і аналіз отриманих даних.

Далі, на основі отриманих даних будуть надані певні рекомендації що до використання різних відтінків у дизайні пакувань.

2.3 Вибір методу дослідження

У даній роботі проведено експеримент з виявлення привабливості холодних і теплих тонів в пакувань різних груп товарів. Одним з ефективних методів є метод експертних оцінок, який найкраще підходить, щоб визначити вподобання покупців, цей критерій доволі суб'єктивний.

Методи експертних оцінок є частиною великої області теорії прийняття рішень, а саме експертне оцінювання – процедура отримання оцінки проблеми на основі думки фахівців (експертів) з метою подальшого прийняття рішення (вибору).

Метод експертних оцінок реалізується шляхом обробки висновків фахівців у неформалізованих проблемних ситуаціях, коли відсутність достатнього масиву інформації або її недостовірність не допускає використання формальних математичних методів у чистому вигляді. Цей метод заснований на використанні інтуїції, минулого досвіду, аналогії та логіки. Процедури методу експертних оцінок засновані на використанні особи для отримання кількісної оцінки якісних суджень, які неможливо безпосередньо виміряти.

Збір експертної інформації залежить від вибору методу експертних оцінок. Зазвичай для збору експертної інформації складають спеціальні документи, наприклад анкети, які затверджуються відповідними керівниками і потім розсилаються експертам.

Експерти проводять інтуїтивно-логічний аналіз досліджуваної ситуації з кількісними або порядковими оцінками процесів чи явищ, після чого виконується формальна обробка результатів.

2.4 План проведення експериментального дослідження

Для аналізу привабливості холодних і теплих відтінків в пакуваннях різних груп товарів (косметика, молочні продукти, побутова хімія, м'ясна продукція, хлібобулочні вироби, кава, цукерки, шоколад, шампанське, соуси, бакалія, чай, корм для домашніх тварин, консерви, напівфабрикати та газовані напої) обраний спосіб ранжирування. При якому експерти розставляють об'єкти порівняння від менш до більш привабливого. Було запропоновано 6 зображень пакувань кожної групи товарів (3 з яких виконані в холодних тонах, а 3 в теплих – дві групи), бінарне порівняння.

Для теплих відтінків використовувалися кольори:

- червоний;
- помаранчевий;
- жовтий.

Для холодний:

- фіолетовий;
- блакитний;
- зелений.

Заздалегідь до кожного товару було підібрано зображення пакування та створено 6 копій з різними кольорами за допомогою програми Adobe Photoshop.

Приклад підбраного зображення представлений на рисунку 2.1. Приклад обробки зображення (зміни кольору) представлений на рисунку 2.2.

Наступним етапом є створення анкет, де розміщені питання та усі оброблені зображення для вибору. Анкета представлена у додатку А.



Рисунок 2.1 – Приклад споживчого пакування



Рисунок 2.2 – Приклади оброблених зображень з різними колірними схемами

Для проведення експертного оцінювання було вибрано 2 групи людей, де 50% люди, які мають достатній досвід, працюють дизайнерами або проєктувальниками дизайн-продукції (перша група) та 50% звичайні споживачі (друга група), загалом 50 людей.

Учасникам кожної групи експерименту необхідно визначити, яка група відтінків (теплі чи холодні), на їх погляд, є найбільш відповідною до кожної групи товарів та також зазначити, один колір, який є найбільш привабливим для опитуваного. Критерій за яким опитувані повинні вирішити, це який колір на їхню суб'єктивну думку їм подобається більше в кожній групі товарів. Згідно з методом експертних оцінок ми отримаємо інформацію на основі колективної думки групи експертів. Оскільки використовується метод бінарного порівняння (теплих та холодних кольорів) ранжування об'єктів (у даному випадку пакувань), як результат ми маємо отримати якому з двох типів кольорів (теплий чи холодний) надають перевагу експерти.

Метою розділення на 2 групи є більш точний аналіз на основі отриманих даних не тільки від дизайнерів, які працюють у сфері пов'язаної з використанням кольорів, але й від людей які на цьому не знаються, але є прямими покупцями різноманітної продукції. У ході аналізу можливо виявити не тільки вподобання щодо холодних чи теплих кольорів, але й побачити певні можливі сплески підвищеної цікавості до якогось з кольорів у певній групі товарів, що дозволить більш впевнено говорити о рекомендаціях щодо використання цього кольору у дизайні пакувань цієї продукції.

3 АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Результати експериментального дослідження

Виходячи з поставленої задачі, метод експертних оцінок, надав результати, за якими можна спостерігати, яку гамму теплих чи холодних відтінків віддають перевагу опитуванню. На прикладі таких товарів, як косметика, молочні продукти, побутова хімія, м'ясна продукція, хлібобулочні вироби, кава, цукерки, шоколад, шампанське, бакалія, чай, корм для домашніх тварин, консерви, напівфабрикати та газовані напої. В табл. 3.1 представлені кількісні результати опитування, де кожна цифра позначає скільки разів опитувані віддали свій голос за певний колір.

Таблиця 3.1 – Кількісні результати опитування

	Червоний	Помаранчевий	Жовтий	Фіолетовий	Синій	Зелений
Косметика	6	2	2	17	15	8
Молочні продукти	1	0	1	10	30	8
Побутова хімія	10	5	2	4	20	9
М'ясна продукція	20	3	4	2	13	4
Хлібобулочні вироби	19	13	16	0	2	1
Кава	10	10	8	7	8	7
Цукерки	14	8	8	6	9	5
Шоколад	16	12	7	5	6	4
Шампанське	4	2	6	12	10	6
Бакалія	5	6	4	2	21	12
Чай	9	10	6	6	11	8

Продовження таблиці 3.1

	Червоний	Помаранчевий	Жовтий	Фіолетовий	Синій	Зелений
Корм для домашніх тварин	8	9	13	4	8	8
Напівфабрикати	9	9	4	8	14	6
Газовані напої	6	4	5	7	18	10

Відповідно до кількості набраних голосів за теплі та холодні відтінки, результати перераховані у відсотки, враховуючи загальну кількість людей, що брали участь в опитуванні.

Результати опитування щодо вибору теплих чи холодних відтінків бінарного опитування, які надалі перша група переведені у відсотки і представлені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Результати опитування першої групи респондентів

Група товарів	Теплі кольори, %	Холодні кольори, %
Косметика	20	80
Молочні продукти	5	95
Побутова хімія	35	65
М'ясна продукція	55	45
Хлібобулочні вироби	95	5
Кава	55	45
Цукерки	60	40
Шоколад	70	30
Шампанське	25	75
Бакалія	30	70
Чай	50	50
Корм для домашніх тварин	60	40
Напівфабрикати	45	55
Газовані напої	30	70

Результати опитування щодо вибору теплих чи холодних відтінків бінарного опитування, які надала друга група переведені у відсотки представлені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Результати опитування другої групи респондентів у відсотках

Група товарів	Теплі кольори, %	Холодні кольори, %
Косметика	25	75
Молочні продукти	0	100
Побутова хімія	45	55
М'ясна продукція	60	40
Хлібобулочні вироби	90	10
Кава	55	45
Цукерки	60	40
Шоколад	75	25
Шампанське	30	70
Бакалія	20	80
Чай	55	45
Корм для домашніх тварин	50	50
Напівфабрикати	40	60
Газовані напої	25	75

Відхил результатів першої групи опитуваних від другої не більше 20%. Для виявлення точної картини підраховуємо середнє арифметичне для кожного значення, дані представлені в таблиці 3.4.

Тобто при розробці дизайну споживчого пакування треба враховувати, що споживач більш схильний до вибору теплих відтінків в таких групах товарів як: м'ясна продукція, хлібобулочні вироби, кава, цукерки, шоколад, чай, корм для домашніх тварин та холодні відтінки для косметики, побутової хімії, шампанського, бакалії, напівфабрикатів та газованих напоїв.

Таблиця 3.4 – Середнє арифметичне двох груп опитуваних респондентів

Група товарів	Теплі кольори, %	Холодні кольори, %
Косметика	22,5	77,5
Молочні продукти	2,5	97,5
Побутова хімія	40	60
М'ясна продукція	57,5	42,5
Хлібобулочні вироби	92,5	7,5
Кава	55	45
Цукерки	60	40
Шоколад	72,5	27,5
Шампанське	27,5	72,5
Бакалія	25	75
Чай	52,5	47,5
Корм для домашніх тварин	55	45
Напівфабрикати	42,5	57,5
Газовані напої	27,5	72,5

Сплески цікавості до певного кольору (вибір, як найбільш привабливий для групи товару) було виявлено у молочній продукції, де більше половини опитуваних дало перевагу синьому кольору. На основі отриманих даних з таблиці 3.1 побудовано діаграму, де можна побачити, перевагу синього кольору над іншими – рисунок 3.2



Рисунок 3.2 – Результати опитування
щодо уподобань кольору пакування молочної продукції

4 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

4.1 Характеристика науково-дослідної роботи

Метою даного розділу є економічне обґрунтування витрат на проведення науково-дослідної роботи для дослідження впливу кольору та відтінків на споживача щодо вподобань у дизайні пакування товарів. Економічне обґрунтування передбачає розрахунок заробітної плати працівникам, оцінку економічної ефективності НДР.

Реалізація НДР передбачає такі етапи:

- аналіз аналогів предмета дослідження;
- аналіз розглянутих методів та відбір за критеріями;
- вибір методів для проведення експерименту;
- проведення експериментального дослідження запропонованої методики.

4.2 Етапи виконання НДР, їх трудомісткість та заробітна плата

У даній науково-дослідній роботі було розглянуте питання щодо ролі кольорів при розробці дизайну споживчих пакувань та вподобань споживачів.

Була проаналізована література з даного питання, виявлено тему що потребує дослідження. Вибрана методика експерименту та проведено саме експериментальне дослідження, на основі результатів якого надані рекомендації щодо використання кольорів при розробці дизайну споживчого пакування.

Умовно науково-дослідну роботу (НДР) можна розділити на такі етапи: підготовчий, основний і заключний.

На етапі виконання основної частини НДР були виконані такі роботи:

- підбір метода для аналізу;
- створення методики для проведення експерименту;
- проведення експертного методу (експертне оцінювання);
- обробка та аналіз результатів експерименту;
- аналіз результатів проведення роботи.

У заключній частині здійснюється оцінка ефективності виконання НДР, складання звіту по НДР, захист звіту.

Найбільш складною й відповідальною частиною при плануванні НДР є розрахунок трудомісткості робіт, тому що трудові витрати часто становлять основну частину вартості науково-дослідних робіт і безпосередньо впливають на строки розробки.

Дану роботу виконували 4 фахівця: графічний дизайнер, методист, керівник та експерт досліджування. Середня заробітна плата графічного дизайнера становить 20 000 грн, експерт досліджування – 6 000 грн, методист – 12 000, керівник – 15 000 грн.

Проведемо розрахунок трудовитрат і заробітної плати виконавців робіт.

Середньоденна заробітна плата виконавця робіт ($Z_{\text{ср.дн}}$) розраховується за формулою:

$$Z_{\text{ср.дн.}} = \frac{Z_{\text{ср.міс.}}}{n}, \quad (4.1)$$

де $Z_{\text{ср.міс.}}$ – середньомісячна зарплата виконавця роботи;

n – число робочих днів у місяці, ($n = 22$).

Середньоденна заробітна графічного дизайнера складає:

$$Z_{\text{ср.дн.}} = \frac{20000}{22} = 909,09 \text{ (грн).}$$

Середньоденна заробітна плата методиста:

$$Z_{\text{ср.дн.}} = \frac{12000}{22} = 545,45 \text{ (грн).}$$

Середньоденна заробітна експерта досліджування складає:

$$Z_{\text{ср.дн.}} = \frac{6000}{22} = 272,73 \text{ (грн).}$$

Середньоденна заробітна плата керівника робіт складає:

$$Z_{\text{ср.дн.}} = \frac{15000}{22} = 681,82 \text{ (грн).}$$

Етапи виконання НДР, перелік і зміст робіт, трудомісткість їх виконання, заробітна плата виконавців робіт представлені у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Розрахунок трудовитрат і заробітної плати виконавців робіт

Перелік робіт	Кількість виконавців	Посада виконавця	Трудомісткість робіт, люд.-днів	Середньоденна заробітна плата, грн.	Сума заробітної плати, грн.
1	2	3	4	5	6
1. Підготовчий етап					
1.1. Розробка та затвердження ТЗ	1	Керівник	1	681,82	909,09
1.2 Підготовка довідкових матеріалів та даних для виконання НДР	1	Керівник	1	681,82	909,09
2. Основний етап					

Продовження таблиці 4.1

1	2	3	4	5	6
2.1 Постановка задачі	1	Керівник	1	681,81	681,81
2.2 Розгляд сучасних методів	1	Методист	1	545,45	545,45
2.3 Аналіз розглянутих методів та відбір за критеріями	1	Методист	1	545,45	545,45
2.4. Обробка зображень за кольорами	1	Графічний дизайнер	1	909,09	909,09
3 Тестування					
3.1 Проведення експерименту (тестування)	1	Експерт	1	272,73	272,73
4. Заключний етап					
4.1 Аналіз результатів проведення роботи	1	Керівник	2	681,81	1363,62
4.2 Формування висновків та пропозицій за темою дослідження	1	Керівник	1	681,81	909,09
4.3 Технічне оформлення звіту виконання НДР	1	Керівник	2	681,81	1363,62
Всього			12		8409,04

4.3 Розрахунок одноразових витрат на розробку НДР

Калькуляція собівартості розраховується відповідно до існуючих нормативних актів України. До складу калькуляції входять такі статті витрат:

- матеріальні витрати;
- витрати на оплату праці;

- єдиний соціальний внесок;
- амортизація основних засобів (вартість машинного часу);
- витрати на спожиту електроенергію;
- інші витрати.

До інших витрат відносяться адміністративні витрати (водопостачання, водовідведення, опалення, освітлення) та вартість послуг зв'язку.

Матеріальні витрати визначаються витратами на матеріали, визначені їх потребою для виконання робіт, і цін, що діють на момент складання калькуляції.

Матеріальні витрати розраховуються за такою формулою:

$$M = \sum_{j=1}^n Q_j \times C_j, \quad (4.2)$$

де M – сумарні витрати на матеріали, в тому числі малоцінні предмети, що швидко зношуються (носії, папір, канцелярське приладдя тощо), або на літературу, яка необхідна для проведення роботи, тощо;

Q_j – кількість використаних одиниць j -го виду матеріалів, $j = (1 \div n)$;

C_j – ціна одиниці j -го виду матеріалів.

Розрахунок матеріальних витрат представлено в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Розрахунок матеріальних витрат

Найменування	Од. вим.	Кількість, од.	Ціна, грн	Сума, грн.
Ручки	уп.	4	10,00	40,00
Папір	уп.	1	80,00	80,00
Всього				120,00

Витрати на оплату праці розраховуються виходячи з необхідного для виконання робіт складу й кількості працівників, а також із середньомісячної

заробітної плати. Відповідно до проведених розрахунків витрати на оплату праці виконавців роботи дорівнюють 8409,04 грн.

Єдиний внесок на загальнодержавне соціальне страхування (ЄСВ) – консолідований страховий внесок, збір якого здійснюється в систему загально обов’язкового державного соціального страхування в обов’язковому порядку і на регулярній основі з метою забезпечення захисту у випадках, передбачених законодавством, прав застрахованих осіб і членів їх сімей на отримання страхових виплат (послуг) за діючими видами загальнообов’язкового державного соціального страхування.

Для об’єкта дослідження ставка єдиного соціального внеску дорівнює 22% від витрат на оплату праці, тобто розмір ЄСВ дорівнює 1849,98 грн.

При виконанні НДР застосовувалось наступне обладнання: комп’ютер 2 шт. вартістю 20000 грн.

Вищенаведене устаткування є власністю організації виконавця, тому доцільно розрахувати суму амортизаційних відрахувань на період виконання НДР. Амортизація основних засобів розраховується за формулою:

$$AB = \sum_{k=1}^L \frac{BO_k}{TE_k} \times T, \quad (4.3)$$

де AB – сума амортизаційних відрахувань, нарахованих під час проведення науково-дослідницької роботи;

BO_k – вартість основних засобів k -го виду;

TE_k – термін експлуатації основних засобів k -го виду, днів;

T – термін науково-дослідницької роботи, днів;

L – кількість видів обладнання.

Підставивши відомі значення у (4.3), визначимо величину амортизаційних відрахувань (грн):

$$AB = \frac{20000 \times 10}{545} + \frac{20000 \times 2}{545} = 440,36 \text{ (грн)}.$$

Витрати на використану обладнанням електроенергію розраховуються за формулою:

$$Z_e = M \times t \times T_{\text{кВт}} \quad (4.4)$$

де M – потужність устаткування, тобто кількість енергії, споживаної за одиницю часу (кВт/година);

t – кількість годин використання устаткування за період проведення науково-дослідницької роботи;

$T_{\text{кВт}}$ – тариф, тобто вартість використання 1 кВт електроенергії.

Споживна потужність комп'ютера складає 0,5 кВт. Тариф на електроенергію складає 1,69 грн./кВт·годин (без ПДВ). Підставивши значення у формулу (4.4), визначимо величину витрат на спожиту електроенергію:

$$Z_e = 0,5 \times 80 \times 1,69 + 0,5 \times 16 \times 1,69 = 81,12 \text{ (грн)}.$$

До інших статей витрат відносяться такі:

- адміністративні витрати: (водопостачання, водовідведення, освітлення, опалення), які прийнято у розмірі 20% від витрат на оплату праці;
- вартість оплати послуг зв'язку.

Вартість оплати послуг зв'язку становитиме:

- Інтернет – із розрахунку 150 грн. на місяць (безлімітний пакет);
- підписка на програму Photoshop – 622 грн на місяць або 22 грн на день Використано один день – 22 грн.

За час виконання НДР витрати на відрядження, аутсорсинг, інформаційні послуги та маркетингові заходи не мали місця.

Результати розрахунку кошторису витрат, тобто одноразових витрат, на виконання НДР наведені в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Кошторис витрат на розробку НДР

№ з/п	Стаття витрат	Сума, грн.
1	Заробітна плата	8409,04
2	Єдиний соціальний внесок (22,0 % від п.1)	1849,98
3	Матеріальні витрати	120,00
4	Амортизація основних засобів	440,36
5	Витрати на спожиту електроенергію	81,12
6	Адміністративні витрати (20,0 % від п.1)	1681,8
7	Вартість послуг Internet	150
8	Вартість підписки Photoshop	22
	Усього витрати	12754,3

Таким чином, кошторис витрат на виконання даної НДР відбиває сумарні витрати за статтями складає 12754,3 грн.

4.4 Оцінка результатів науково-дослідної роботи

Результат – це наслідок послідовності дій виконаних при НДР, виражений якісно або кількісно. В загальному випадку оцінка результатів НДР – це визначення ефективності отриманих рішень порівняно з сучасним науково-технічним рівнем.

Відповідно до теми даної атестаційної роботи можна зробити висновок про те, що у якості результату впровадження НДР є підбір найбільш вдалих кольорів та відтінків дизайну споживчого пакування певних видів продукції.

Результат від впровадження НДР визначається за такою формулою:

$$\Delta P_j = |X_{бj} - X_{нj}| \quad (4.5)$$

де ΔP_j – покращення j -ої характеристики досліджуваного процесу за рахунок впровадження результатів НДР ($j=1,m$);

m – кількість досліджуваних характеристик;

$X_{бj}$ – базове значення j -ої характеристики, тобто до впровадження результатів НДР;

$X_{н j}$ – нове значення j -ої характеристики після впровадження пропонованих рішень.

У якості досліджуваної характеристики виступає вага вподобань споживачів щодо колірних рішень пакування.

Різниця між інформацією наданою першою групою (фахівці з дизайну) та другою (звичайні споживачі) не більше 20%.

$$\Delta P_1 = 0,2.$$

Далі проведено оцінку економічної ефективності отриманого результату виконаної науково-дослідної роботи.

4.5 Визначення економічної ефективності результатів НДР

Для визначення економічної ефективності результатів НДР необхідно порівняти витрати на розробку НДР з отриманими результатами.

Основним показником економічної ефективності науково-дослідної роботи є коефіцієнт «ефект-витрати», який розраховується за формулою:

$$K_{ев} = \frac{\Delta P_j}{B_p}, \% \quad (4.6)$$

де $K_{ев}$ – коефіцієнт «ефект-витрати», який відбиває, наскільки кожна гривня витрат НДР змінює j -ту характеристику досліджуваного процесу;

B_p – витрати (кошторисна вартість) на виконання НДР, грн.

Підставивши раніше визначені значення до (4.6), розрахуємо чисельне значення коефіцієнту «ефект-витрати»:

$$K_{ев} = \frac{0.2}{12754,3} \times 100\% = 0.002.$$

У результаті проведених досліджень, можна зробити висновок про те, що кожна гривня витрат на розробку НДР забезпечує покращення якості дизайну пакування на 0,002 %. Дана науково-дослідна робота має позитивний показник економічної ефективності. Роботу у цілому можна враховувати ефективною або такою, що має науковий та технічний рівень.

ВИСНОВКИ

З огляду на те, що колір є однією з головних частин дизайну пакувань, а пакування є ваговим інструментом маркетингу і одним з основних критеріїв до вибору споживача при покупці, треба використовувати усі можливі данні для його покращення. Результати проведеного аналізу дозволяють зробити деякі певні висновки, що при розробці дизайну споживчого пакування, на основі проведеного дослідження більш доцільно використовувати теплі відтінки для таких груп товарів як: м'ясна продукція, хлібобулочні вироби, кава, цукерки, шоколад, чай, корм для домашніх тварин та холодні відтінки для косметики, побутової хімії, шампанського, бакалії, напівфабрикатів та газованих напоїв.

Разом з цим необхідно відзначити наступне: сплески цікавості до блакитного кольору було виявлено у одній групі товарів - молочні продукти, то ж доцільно використовувати цей колір при розробці дизайну цих товарів.

Таким чином, проаналізувавши уподобання споживачів в кольоровій гамі на певну групу товарів можна не тільки вигідно виділити свій продукт серед конкурентів, але і значно підвищити його продаж. Отже, колір в значній мірі впливає на кінцевий вибір покупця. Вдосконалення нормативної бази споживчого пакування, урахування сучасних тенденцій колірних рішень, застосування кольорів дозволить досягти вищої конкурентоспроможності вітчизняної продукції на зовнішньому ринку, сприятиме зростанню обсягу торгівлі та покращенню споживчого пакування товару.

При виконанні роботи виконані такі задачі:

- проаналізувати предметну область за темою кваліфікаційної роботи, сучасні дослідження у галузі сучасного пакування;
- проаналізувати літературу з тематики проблем пакувань щодо використання кольорів при розробці сучасного дизайну пакувань;

– підібраний метод експерименту, а саме метод експертного оцінювання, як найбільш відповідний до мети, бо вподобання щодо кольору є суб'єктивним значенням;

– підібрано та оброблено ілюстративний матеріал – 19 зображень пакувань різних груп товарів з шістьма кольорами (червоний, помаранчевий, жовтий, блакитний, зелений та фіолетовий) загалом 114, анкета з усіма зображеннями представлена у додатку А;

– проведено опитування та його аналіз (кількісні результати опитування зведені у таблицю);

– виконано економічне обґрунтування проведеного дослідження.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. ДСТУ 4518-2008 Національний стандарт України. Продукти харчові. Маркування для споживачів. Загальні правила. URL: http://www.gereho.dp.ua/index/info_dstu_4518.html (дата звернення: 10.10.2020).
2. Архангельская К. Всеобщая история упаковки. URL: <http://ref.unipack.ru/109> (дата звернення: 16.11.2020).
3. Бикс Л., Со В., Сундар, Р.П. Влияние цветового контраста на внимательное поведение потребителей и восприятие свежих продуктов. Технологии упаковки и наука, 2013. С. 26, 96-104.
4. Сингх С. Текущие разработки исследований: Влияние цвета на маркетинг. Решения керівництва. 2016. 216 с.
5. Хронология развития упаковки. URL: http://www.museumpack.ru/item_17.html (дата звернення: 12.11.2020).
6. Первые теории дизайна. URL: <http://webkonspect.com/?id=7912&labelid=89068&room=profile> (дата звернення: 22.10.2020).
7. Кауппінен-Райсанен Н. Стратегічне використання кольору в фірмовій упаковці. Технологія та наука про упаковку, 2014. С. 27, 663-676.
8. Портер Г. Культурні сили та комерційні обмеження: Розробка упаковки у Сполучених Штатах ХХ століття. Журнал історії дизайну, 1992. С. 12, 25-43.
9. Ганоцька О.В. Сегмент ексклюзивної упаковки у таропакувальній галузі // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв «Дизайн-освіта 2006: Пошуки нової естетичної парадигми в сучасному дизайні». Харків: ХДАДМ, 2006. № 3. С. 9-14.
10. Кувараит Р., Довалин А., Навикин Л. Вплив елементів пакування на рішення покупців. Економіка та управління, 2009. 240 с.
11. Берковіц М. Форма товару як стратегія інноваційного дизайну. Журнал управління інноваційними продуктами, 1987. С. 274-283.

12. Род С. Упаковка як інструмент роздрібного маркетингу. Міжнародний журнал фізичного розподілу та управління логістикою, 1990. С. 29-30.
13. Рут Р., Керол Б. Вербальні та візуальні компоненти дизайну упаковки нульові. Журнал управління товарами та брендами, 2000. С. 56-70.
14. Андервуд Р.Л. Комунікативна сила упаковки продуктів: створення ідентичності бренду через пережитий та опосередкований досвід. Журнал теорії та практики маркетингу, 2003. С. 62-76.
15. Счурманс Д., Берджі М.Е., ван де Лир Д., ван де Берг-Витзен Л. Розробка пакетів, що передають атрибути товару та цінності бренду: дослідницький метод. Журнал дизайну, 2010. С. 13, 31-47.
16. Лабреккі Л., Милне Д. Захоплюючий червоний та грамотний синій: значення кольору у маркетингу. Журнал Академії маркетингових наук, 2012. С. 711-727.
17. Госман П., Вісенблід Д. Що ми знаємо про вибір кольорів споживачів. Журнал маркетингової практики: Прикладна маркетингова наука, 1999. С. 78-88.
18. Аз К., Иппс Н. Зв'язок між кольором та емоціями: Дослідження студентів коледжів, 2004. С. 396.
19. Мехта Р., Жу Р. Синій чи червоний? Вивчення впливу кольору на виконання когнітивних завдань, 2009. С. 1226-1229.
20. Джакобс К., Хустмаер Д. Вплив чотирьох основних психологічних кольорів на GSR, частоту серцевих скорочень та частоту дихання. Перцептивні та рухові навички, 1974. С. 763-766.
21. Бурмістенко О.І., Дейнеко Ж.В., Бокарева Ю.С. Вплив колірних рішень при створенні споживчого пакування // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології: матеріали молодіжної школи-семінару V Міжнародної науково-технічної конференції. 2020. Т. 2. С. 112-116.