

2023 p.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Навчально-науковий центр заочної форми навчання
Кафедра Медіасистем та технологій
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
Тип програми Освітньо-професійна
Освітня програма Видавничо-поліграфічна справа
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри МСТ _____
(підпис)

« 23 » травня 2023 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

студентові Шевченко Софія Германівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розробка етикеток для серії косметичної продукції

Затверджена наказом по університету від 12.05.2023 р. № 120 Стз

2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії 30.06.2023 р.

3. Вихідні дані до роботи

Тип продукції: самоклеюча етикетка для косметичної продукції;

Формат продукції – 70*192;

Кольоровість 4+0;

Тираж – 3000 шт;

Спосіб друкування – цифровий

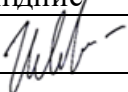
4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі

Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу, визначення цілей і задач проектування; Аналітичний огляд літератури за темою роботи; Розробка технічної характеристики видання; Розробка схеми технологічного процесу виготовлення видання; Вибір та обґрунтування способу друку і друкарського обладнання; Вибір та обґрунтування програмного забезпечення, Опис технічних засобів редакційно-видавничого центру, Створення оригінал-макету видання; Вибір і розрахунки кількості основних матеріалів; Розрахунки тривалості основних редакційно-видавничих операцій; Маршрутно-технологічна карта виготовлення видання; Економічна частина; Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (п. 5 включається до завдання за рішенням випускової кафедри)

Мета роботи, вихідні дані, Характеристика видання, що проектується, аналіз завдання, аналітичний огляд літератури та аналогів, розробка схеми технологічного процесу, вибір способу друку, розробка вимог до оформлення етикетки, програмне забезпечення, технічні засоби, маршрутно-технологічна карта, результати проектування, економічне обґрунтування, висновки.

6. Консультанти розділів роботи (п. 6 включається до завдання за наявності консультантів згідно з наказом, зазначеним у п. 1)

Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата
Основна частина	проф. Левикін І.В.		28.06.23
Економічна частина	ас. Помогалова Н.В.		24.06.23

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз технічного завдання	30.05.2023	виконано
2	Аналітичний огляд літератури за темою роботи	1.06.2023	виконано
3	Аналіз аналогів за темою кваліфікаційної роботи	1.06.2023	виконано
4	Розробка концепції дизайну	3.06.2023	виконано
5	Розробка технологічної схеми	3.06.2023	виконано
6	Розрахунки основних матеріалів	6.06.2023	виконано
7	Опис програмного забезпечення	15.06.2023	виконано
8	Виконання економічної частини	16.06.2023	виконано
9	Оформлення пояснювальної записки	18.06.2023	виконано
10	Оформлення графічної частини	25.06.2023	виконано

Дата видачі завдання 23 травня 2023 р.

Студент


(підпис)

Шевченко С.Г.

Керівник роботи


(підпис)

проф. Левикін І.В.
(посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 65 с., 9 рис., 7 табл., 12 джерел.

РОЗРОБКА ЕТИКЕТОК, СЕРІЯ КОСМЕТИЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ, КОСМЕТИКА, ДИЗАЙН, МАРКЕТИНГ.

Робота на тему "Розробка етикеток для серії косметичної продукції" присвячена процесу розробки та дизайну етикеток для нової серії косметичних засобів.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження конкурентів, аналіз тенденцій та стандартів в дизайні етикеток для косметичної продукції. Все це дозволяє створювати нові та неперевершені продукти, а іноді навіть інноваційні. Дизайн це завжди індивідуальна ідентичність, що запам'ятовується та зацікавлює споживача. Робота підкреслює важливість ефективного дизайну етикеток у конкурентному світі косметичної промисловості та наголошує на впливі етикетки на споживачів.

Розробка етикеток для серії косметичної продукції є важливою частиною для підвищення конкурентоспроможності бренду, створення пізнаваності на ринку та забезпечення естетичного та привабливого зовнішнього вигляду продукції, що сприяє залученню нових клієнтів та забезпечує лояльність існуючих споживачів.

ABSTRACT

Explanatory note: 65 p., 9 pic., 7 tabl., 12 sources.

LABELS ROPPING, SERIES OF COSMETIC PRODUCTS, COSMETICS, DESIGN, MARKETING.

The work on "Development of labels for a series of cosmetic products" is dedicated to the process of designing and developing labels for a new series of cosmetic products.

The purpose of the qualification work is to research competitors, analyze trends and standards in the design of labels for cosmetic products. All of these contribute to creating new and exceptional products, sometimes even innovative ones. Design is always an individual identity that is memorable and engaging for consumers. The work emphasizes the importance of effective label design in the competitive world of the cosmetic industry and highlights the impact of labels on consumers.

The development of labels for a series of cosmetic products is an essential aspect of enhancing brand competitiveness, establishing recognition in the market, and ensuring an aesthetically appealing and attractive appearance of the products. This contributes to attracting new customers and fostering loyalty among existing consumers.

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП	8
1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ	12
1.1 Визначення мети та задач роботи	12
1.2 Аналіз цільової аудиторії	13
2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ	15
3 РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕТИКЕТКОВО-ПАКУВАЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ	20
4 РОЗРОБКА СХЕМИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ЕТИКЕТКОВО-ПАКУВАЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ	22
4.1 Додрукарська підготовка	23
4.2 Друкування та післядрукарські операції	26
4.3 Підготовка матеріалів та контроль якості	28
5 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ СПОСОБІВ ДРУКУ І ДРУКАРСЬКОГО ОБЛАДНАННЯ	30
5.1 Обґрунтування вибору способу друку	30
5.2 Вибір друкарського обладнання	31
5.3 Вибір післядрукарського обладнання	32
6 РОЗРОБКА ВИМОГ ДО ПОЛІГРАФІЧНОГО ОФОРМЛЕННЯ	33
6.1 Розробка оригінал-макету етикетки	33
6.2 Розробка конструкції і розгортки пакування	34
6.3 Підготовка зображень	35
6.4 Верстання оригінал-макету етикетки	37
6.5 Розробка монтажного макету, штанц-форми для висічки	38
6.6 Вибір і розрахунки кількості основних матеріалів	39
7 ОПИС ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛОСЯ	41
7.1 Програмні засоби для відстеження проходження замовлення	41

7.2 Програми підготовки тексту	42
7.3 Програмні засоби для обробки графіки	43
7.4 Програми обробки графічної інформації та роботи з плотером	45
8 ОПИС ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЯ ПІД ЧАС СТВОРЕННЯ ОРИГІНАЛ-МАКЕТУ	48
9 МАРШРУТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ.....	51
10 РЕЗУЛЬТАТИ ПРОЕКТУВАННЯ	52
11 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	54
11.1 Характеристика продукції	54
11.2 Оцінка ринків збуту	55
11.3 Конкуренція	55
11.4 Виробничий план	56
11.5 Організаційний план	60
11.6 Фінансовий план	60
ВИСНОВКИ	64
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ.....	65

ВСТУП

Актуальність теми "Розробка етикеток для серії косметичної продукції" зумовлена кількома факторами. Косметична індустрія є однією з найбільш швидкозростаючих галузей світового ринку. Постійне зростання попиту на косметичні продукти створює потребу у впровадженні нових, привабливих та унікальних продуктів на ринку. Етикетка, як ключовий елемент упаковки, відіграє важливу роль у залученні споживачів та створенні конкурентної переваги. Споживачі стають все більш вимогливими і свідомими. Вони приділяють увагу не тільки якості продукту, але й його зовнішньому вигляду. Добре розроблена етикетка може створити перший позитивний враження про продукт, викликати інтерес та залучити споживача. Зміна тенденцій у дизайні та підходах до брендування вимагає постійного оновлення та вдосконалення дизайну етикеток. Інноваційні рішення у сфері дизайну можуть стати додатковою перевагою, що допоможе бренду відзначитися серед конкурентів.

Отже, актуальність теми "Розробка етикеток для серії косметичної продукції" полягає в необхідності створення естетично привабливих, конкурентоздатних та споживачем оцінених етикеток, що сприяють підвищенню продажів та успішному позиціонуванню бренду на ринку.

Зовнішнє оформлення та етикетки на упаковці косметичної продукції можуть мати значний вплив на сприйняття споживачами і успіх бренду. Ось два приклади компаній, де зовнішня картинка пакування має велике значення:

Rituals: Rituals - це нідерландська компанія, яка спеціалізується на виробництві розкішної косметики та товарів для дому. Вони мають широкий асортимент продуктів, у тому числі й Body lotion, який є популярним серед клієнтів. Одним з ключових аспектів, які роблять Rituals впізнаваним брендом, є їхній стильний та елегантний дизайн упаковки. Етикетки на їхніх продуктах мають привабливий зовнішній вигляд, використовуються приємні кольори та елементи природи, що відображають суть продукту. Це створює сприятливе

враження на споживачів і допомагає підкреслити якість та привабливість продукції Rituals.

Lush: Lush є британською компанією, відомою своїми ручними натуральними косметичними продуктами. Вони також мають у своєму асортименті Body lotion, який є одним із засобів для догляду за тілом. Упаковка Lush завжди була одним з їхніх сильних боків. Вони віддають перевагу екологічно чистим та простим дизайном, використовуючи великі, яскраві мітки з прозорими інформаційними написами. Компанія активно пропагує концепцію "голого" пакування, уникаючи надмірного використання пластикових матеріалів. Це створює унікальну зовнішню картинку продукту та підкреслює їхню зосередженість на екологічних цінностях та натуральному походженні продукції.

Зовнішня картинка пакування косметичних продуктів, може значно вплинути на сприйняття клієнтами. Привабливий та стильний дизайн може залучити увагу споживачів, привернути їхню увагу на полиці магазину та спонукати до покупки. Крім того, зовнішня картинка пакування може передати важливу інформацію про продукт, його цільову аудиторію, склад і особливості використання. Тому, якщо дизайн етикеток добре пророблений, він може відігравати важливу роль в успіху продукту та його популярності на ринку косметики. В обох випадках зовнішня картинка пакування та етикеток має велике значення, оскільки вона відображає цінності бренду, привабливість продукту та здатність привернути увагу споживачів. Дизайн етикеток впливає на сприйняття та споживання продукту, і може стати фактором, що визначає конкурентоспроможність бренду на ринку косметики.

В ході дослідження двох брендів косметичної продукції, а саме Lush та Rituals, було виявлено ряд важливих аспектів, які слід врахувати при розробці етикеток для серії косметичних продуктів. Обидва бренди мають свої особливості та переваги, які можна використовувати для створення привабливих та інформативних етикеток.

Lush відомий своїми натуральними та екологічно чистими продуктами. Під час розробки етикеток для цього бренду варто акцентувати увагу на природних складниках, використовувати яскраві та живі кольори, щоб передати свіжість та енергію продуктів. Також варто звернути увагу на естетичний дизайн, який відображатиме цінності бренду, його позитивний вплив на навколишнє середовище та екологічну відповідальність.

З іншого боку, Rituals відомий своєю орієнтацією на дотики розкоші та духовне благополуччя. При розробці етикеток для цього бренду варто зосередитися на створенні елегантного та спокійного дизайну. Використання ніжних кольорів, символів, пов'язаних з релаксацією та спа-процедурами, може бути відмінним вибором. Крім того, варто враховувати важливість передачі дотику розкоші через використання вишуканих шрифтів та текстур.

У підсумку, обидва бренди, Lush та Rituals, мають свої особливості, які можна використовувати при розробці етикеток для косметичної продукції. Враховуючи їхні цінності, цільову аудиторію та характеристики продуктів, можна створити привабливі та інформативні етикетки, які відображатимуть унікальність та цінність кожного бренду.

Відповідно до теми кваліфікаційної роботи на тему "Розробка етикеток для серії косметичної продукції" є дослідження, проектування та розробка етикеток для нової серії косметичних засобів. Головна мета полягає в створенні етикеток, які відповідають вимогам сучасного ринку, конкурентним стандартам та потребам споживачів. Цілі дослідження можуть включати:

- аналіз ринку та конкурентів. Вивчення та аналіз сучасних тенденцій в дизайні етикеток для косметичних продуктів, визначення конкурентних переваг та недоліків інших брендів у цій галузі;

- дослідження цільової аудиторії. Вивчення потреб, вподобань та очікувань споживачів, їхніх вимог до етикеток косметичної продукції;

- розробка концепції та дизайну. Створення концепції етикеток, включаючи вибір кольорів, шрифтів, графічних елементів та композиції, що відповідають цілям бренду та приваблюють цільову аудиторію;

- врахування законодавчих вимог. Забезпечення відповідності етикеток вимогам законодавства щодо інформації про склад, дату придатності, безпекові попередження та інші обов'язкові вказівки;

- тестування та оцінка ефективності. Проведення тестування етикеток з метою оцінки їхньої привабливості, сприйняття споживачами та відповідності вимогам цільової аудиторії.

Усі ці завдання спрямовані на створення ефективних, привабливих та інформативних етикеток для серії косметичної продукції, які сприятимуть залученню нових клієнтів, створенню конкурентної переваги та підвищенню успішності бренду на ринку.

1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

1.1 Визначення мети та задач роботи

Мета створення кваліфікаційної роботи на тему "Розробка етикеток для серії косметичної продукції" полягає у проведенні детального дослідження, проектуванні та створенні етикеток для певної серії косметичних продуктів. Основна мета такої роботи включає наступні пункти:

- візуальне представлення продукту. Етикетка є одним з найважливіших елементів упаковки косметичного продукту, яке першим привертає увагу споживача. Вона повинна ефективно передавати інформацію про продукт і створювати привабливий зовнішній вигляд, що спонукає до покупки. Метою розробки етикеток є створення привабливого та професійного дизайну, який відображає концепцію бренду та відповідає цільовій аудиторії;

- інформаційна цінність. Етикетка повинна містити необхідну інформацію про продукт, таку як склад, інструкції з використання, термін придатності та попередження про можливі алергічні реакції або обмеження використання. Головна мета полягає в тому, щоб забезпечити, щоб споживачі мають доступ до достовірної та зрозумілої інформації про продукт, що допомагає їм зробити свідомий вибір;

- брендова ідентичність. Етикетка є важливою складовою частиною визначення брендової ідентичності косметичного продукту. Мета розробки етикеток полягає в тому, щоб створити дизайн, який відображає цінності і стиль бренду, визначає його унікальність і допомагає йому виділитися на ринку;

- законодавча вимоги та норми. При розробці етикеток косметичної продукції необхідно враховувати вимоги законодавства та норми, які стосуються маркування та безпеки. Мета полягає в тому, щоб забезпечити відповідність всіх етикеток вимогам щодо маркування, уникнути неправомірної або маніпулятивної інформації та забезпечити безпеку споживачів.

Узагальнюючи, мета створення кваліфікаційної роботи на тему "Розробка етикеток для серії косметичної продукції" полягає в розробці ефективних, привабливих та відповідних вимогам етикеток, які залучають споживачів, передають необхідну інформацію та відображають брендову ідентичність.

Результатом роботи з розробки етикеток для серії косметичної продукції має бути професійно виконаний дизайн етикеток, який відображає брендову ідентичність і привертає увагу споживачів. Дизайн повинен бути привабливим, естетичним і виразно відображати цінності бренду.

Також результатом роботи має бути повна інформаційна насиченість етикеток. Етикетки повинні містити всю необхідну інформацію про продукт, таку як склад, інструкції з використання, попередження та термін придатності. Інформація повинна бути чітко зрозуміла для споживачів.

Окрім того, результатом роботи має бути відповідність етикеток нормам і вимогам законодавства. Етикетки повинні відповідати вимогам безпеки, правильного маркування і позначення інгредієнтів, а також інших регуляторних вимог, які стосуються косметичної продукції.

Результатом роботи з розробки етикеток для серії косметичної продукції є дизайн, який відображає брендову ідентичність, повна інформаційна насиченість етикеток та відповідність нормам і вимогам законодавства.

1.2 Аналіз цільової аудиторії

Зробимо аналіз цільової аудиторії для розробки етикеток для серії косметичної продукції. Розглянемо ключові аспекти.

Демографічні характеристики:

- вік: 18-35 років;
- стать: жінки та чоловіки;
- географічне розташування: міські та пригородні області;
- соціальний статус: різні соціальні групи (студенти, працюючі, домогосподарства тощо);

- освіта: різний рівень освіти (від базового до вищого).

Потреби та бажання:

- натуральність та органічність. Цільова аудиторія цінує природні і органічні інгредієнти у косметичних продуктах та уникає шкідливих речовин;

- персоналізація. Вимога до персоналізованих продуктів, які задовольняють їхні індивідуальні потреби та тип шкіри

- сталість. Цільова аудиторія цінує екологічно чисті продукти, які не тестуються на тваринах та мають сталу виробничу практику.

Стиль та впізнаваність:

- мінімалізм і сучасний дизайн. Цільова аудиторія віддає перевагу простоті та чистоті дизайну етикеток з використанням сучасних графічних елементів;

- яскравість та естетика. Використання привабливих кольорів та візуальних ефектів, щоб привернути увагу споживачів.

Канали комунікації:

- соціальні медіа. Цільова аудиторія активно використовує платформи соціальних медіа для отримання інформації про косметичні продукти та обміну думками;

- онлайн-магазини та фізичні магазини. Цільова аудиторія шукає косметичні продукти як в інтернет-магазинах, так і в традиційних косметичних магазинах.

Збирання відповідей на ці питання допоможе визначити, яким чином можна налаштувати дизайн етикеток, вибрати підходящі кольори, використати належні символи та елементи, щоб залучити увагу цільової аудиторії та відповісти їхнім потребам.

2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ

Аналітичний огляд літератури з питання "Розробка етикеток для серії косметичної продукції" включає дослідження сучасного стану поліграфічної науки, останні досягнення в галузі техніки та технології поліграфічного виробництва, а також досліджувані питання, пов'язані з розробкою етикеток для косметичних продуктів.

Косметична продукція включає широкий спектр товарів, які призначені для догляду за шкірою, волоссям, нігтями та загальним покращенням зовнішнього вигляду. Ось список категорій косметичної продукції:

- очищуючі засоби: очищувачі для обличчя, гелі для душу, туалетне мило, пілінги, тоніки;
- засоби для догляду за шкірою: зволожувачі, креми для обличчя і тіла, сироватки, емульсії, тоники, маски, антивікові засоби;
- засоби для догляду за волоссям: шампуні, кондиціонери, маски для волосся, олії для волосся, засоби для стайлінгу, засоби для відновлення волосся;
- засоби для догляду за нігтями: лаки для нігтів, бази і топи, олії для нігтьової кутикули, засоби для зміцнення нігтьової пластини;
- засоби для гігієни ротової порожнини: зубні паста, зубні щітки, зубні нитки, розчини для полоскання рота;
- засоби для макіяжу: тональні креми, пудри, рум'яна, тіні для повік, туш для вій, олівці для очей і губ, помади, блиск для губ;
- засоби для загару: креми і спреї з SPF, бронзуючі лосьйони, самозасмагаючі засоби;
- ароматичні засоби: парфуми, туалетна вода, дезодоранти;
- засоби для чоловіків: гель для гоління, піни для гоління, креми після гоління, парфуми, шампуні та засоби для волосся;

– спеціальні засоби: сонцезахисні креми, продукти для шкіри з особливими потребами (наприклад, для чутливої шкіри, проблемної шкіри, шкіри навколо очей).

Варто зазначити, що це лише загальний перелік категорій, і кожна категорія може включати багато різних продуктів з різними варіаціями та особливостями.

У сучасній поліграфічній науці та технології існує багато досліджень, що стосуються розробки етикеток для різних продуктів, зокрема косметичної продукції. Дослідження в цій галузі охоплюють широкий спектр аспектів, включаючи вибір матеріалів для етикеток, дизайн та друкування, вимоги до етикеток з точки зору безпеки та законодавства, а також вплив етикеток на споживачів. Монографії та підручники, присвячені поліграфії та дизайну етикеток, можуть надати детальний огляд теоретичних аспектів розробки етикеток для косметичної продукції. Вони можуть розглядати різні аспекти, такі як вибір кольорів, типографія, використання логотипів та брендування.

Статті у періодичних виданнях, науково-технічні звіти та реферативні видання містять результати останніх досліджень у галузі поліграфії та розробки етикеток. Вони висвітлюють новітні технології друку, використання спеціальних матеріалів для етикеток, а також аналізувати вплив дизайну етикеток на споживачів. Електронні ресурси з мережі Інтернет також є корисними джерелами інформації про технології поліграфічного виробництва та розробку етикеток для косметичної продукції. На спеціалізованих веб-сайтах та форумах можна знайти поради від фахівців, огляди нових продуктів та технологій, а також дискусії щодо ефективних підходів до розробки етикеток. Крім того, патентні матеріали можуть містити інформацію про нові винаходи та розробки у галузі поліграфії, які можуть бути відносно цікавими для розробки етикеток для косметичної продукції.

На основі матеріалів літературного огляду можна розробити рекомендації щодо вибору оптимальних технологій та матеріалів для розробки етикеток для косметичної продукції. Також можна визначити недоліки та

проблеми, які вже були вирішені в галузі розробки етикеток, і запропонувати можливі підходи для їх подолання. Загальною метою таких рекомендацій є обґрунтування вибраного шляху технологічного та експериментального вирішення завдання розробки етикеток для серії косметичної продукції.

Для продовження аналітичного огляду літератури з питання "Розробка етикеток для серії косметичної продукції" можна також врахувати досвід аналогічних проектів та рішень у галузі проектування етикеток. Слід звернути увагу на успішні приклади розробки етикеток для косметичної продукції, які можна знайти у наукових статтях, патентах та на веб-сайтах виробників. Аналізуючи такі приклади, можна отримати ідеї щодо використання інноваційних матеріалів, особливостей дизайну та технологічних рішень.

Також варто звернути увагу на актуальні тренди у галузі розробки етикеток для косметичних продуктів, наприклад, використання екологічно чистих матеріалів, розумних технологій (наприклад, використання QR-кодів або RFID-міток), ефективного використання кольорів та графічних елементів для привертання уваги споживачів.

Крім того, можна оглянути наукові дослідження з психології споживання та сприйняття етикеток. Вони можуть надати уявлення про вплив дизайну, кольорів, шрифтів та інших елементів етикеток на споживачів, що може бути корисним при розробці ефективних етикеток для косметичної продукції. У розділі аналітичного огляду літератури також можна навести короткий огляд досліджень, що стосуються законодавчих вимог до етикеток косметичної продукції, включаючи вимоги до змісту, розміщення і інформаційних елементів на етикетках.

Загальна мета аналітичного огляду літератури полягає в тому, щоб ознайомитись з теоретичними та прикладними аспектами розробки етикеток для серії косметичної продукції, отримати уявлення про сучасні досягнення та технології в галузі поліграфії, а також використовувати цю інформацію для обґрунтування вибраного шляху технологічного та експериментального вирішення завдання роботи.

Етикетки можна класифікувати за різними критеріями, включаючи їх призначення, матеріали, способи нанесення та характеристики дизайну. Нижче наведено деякі основні категорії класифікації етикеток.

За призначенням:

- інформаційні етикетки: містять основну інформацію про продукт, таку як назва, склад, дата виробництва, термін придатності та інші вимоги законодавства;
- брендові етикетки: містять логотипи, назви брендів та інші елементи ідентифікації, які допомагають виробникам встановити свій бренд і відрізнитися на ринку;
- акційні етикетки: використовуються для підкреслення акцій, знижок, нових продуктів або особливих пропозицій для споживачів;
- інструктивні етикетки: надають інструкції з використання продукту, безпеки, зберігання та інші важливі вказівки для споживачів.

За матеріалами:

- паперові етикетки: найпоширеніший вид етикеток, виготовлених з паперу або картону. Вони можуть бути матовими або глянсовими, залежно від дизайну та естетичних вимог;
- пластикові етикетки: виготовлені з пластикових матеріалів, таких як поліетилен, поліпропілен або полівінілхлорид (ПВХ). Вони вологостійкі і добре підходять для косметичних продуктів, які можуть контактувати з водою;
- термоетикетки: виготовлені з паперу або пластику, які змінюють свій колір або вид під впливом тепла. Зазвичай використовуються для швидкого нанесення інформації, такої як ціна або дата, на продукти.

За способом нанесення:

- самоклеючі етикетки: мають шар клейкої речовини на зворотному боці, який дозволяє їм легко прикріплюватися до поверхонь;
- термоусадочні етикетки: наносяться на продукт за допомогою нагрівання, що спричиняє звуження плівки етикетки та її прилягання до поверхні;

- прямий друк на упаковці: деякі продукти можуть мати нанесену інформацію безпосередньо на упаковку, без використання окремих етикеток.

За характеристиками дизайну:

- шовковий друк: використовується для створення вишуканих, деталізованих та високоякісних зображень на етикетках;

- фольгування: додавання металізованих ефектів, таких як золото або срібло, на етикетки за допомогою спеціальних фольг;

- відбиток: застосування рельєфного шару на етикетку для створення тексту або зображень з відчуттям об'єму.

Ця класифікація є лише загальною, існують інші категорії та підкатегорії, які можуть бути використані в залежності від конкретних потреб та контексту розробки етикеток для серії косметичної продукції.

3 РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕТИКЕТКОВО-ПАКУВАЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Для початку роботи із розробки оригінал макету, загальної концепції та втілення ідеї у життя – потрібно визначитись із головною метою, можливим вирішенням проблем за допомогою цієї роботи, а також описати всі подальші дії для розробки. До основних технічних показників, які розробляються, належить: вид видання, формат видання, тираж видання, поліграфічне оформлення та конструкція видання. За допомогою цих технічних характеристик можна обрати вид технологічних розрахунків роботи, устаткування, матеріалів і т.д.

Технічна характеристика етикетки для лосьйона для тіла.

Вид видання:

- за цільовим призначенням: етикетка для лосьйона для тіла;
- за матеріальною конструкцією: етикетка;
- за знаковою природою інформації: текстово-ілюстроване;
- за періодичністю: не періодичне.

Формат видання: 70 мм x 192 мм.

Тираж видання: 3000 екземплярів.

Поліграфічне оформлення:

- кольоровість: 4+0;
- площа ілюстрацій: 90% ;
- характер ілюстрацій: комбіновані (штрихові та растрові 300 dpi);
- гарнітура, кегль і накреслення шрифту: лого – AireRomanStd Font та Audrey and Reynold, для тексту – AireRomanStd Font;
- спосіб друку: цифровий друк на самоклеючій плівці.

Конструкція видання:

- кількість етикеток: 3000 екземплярів;
- тип матеріалу: самоклеюча плівка.

Важливо слідкувати за тенденціями, тому що всі галузі розвиваються дуже швидко. Для багатьох людей важливий не тільки те що знаходиться всередині продукту, а й те як виглядає продукт ззовні. Через великий вплив соціальних мереж, дуже великий процент людей «йдуть» за тенденціями, та намагаються відмовитись від візуального шуму та «зайвого». Етикетка виконує не тільки роль візитівки та привабливого елементу на полиці, але також вона є надійним джерелом інформації для споживачів. Вона надає детальну інформацію про склад продукту, харчову цінність, алергени, країну походження, методи виробництва та сертифікацію. Ця інформація дозволяє споживачам зробити освічений вибір, враховуючи їхні обмеження, переконання та цінності. Етикетка може передати брендову історію та цінності компанії. може включати логотип, слоган, стиль дизайну, що допомагають будувати ідентифікацію бренду та підтримувати лояльність споживачів.

Враховуючи насичений ринок і конкуренцію, етикетка виступає як потужний маркетинговий інструмент. Вона здатна привернути увагу споживача, викликати емоції, створювати сприятливе перше враження і стимулювати покупку. Якісний дизайн інтегрується з цільовою аудиторією, відтворює її стиль та передає правильні повідомлення.

Таким чином, етикетка має велику цінність для споживача, оскільки вона поєднує в собі естетичний, інформаційний та маркетинговий аспекти. Вона допомагає зробити осмислений вибір, забезпечує безпеку та якість продукту, підтримує лояльність до бренду та стимулює продажі.

Бренд «Shevchenko cosmetics brand», для якого розроблялась серія етикеток, а саме лімітована колекція лосьйону для тіла, це не тільки про естетику, а ще й про поєднання природи та споживача.

4 РОЗРОБКА СХЕМИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ЕТИКЕТКОВО-ПАКУВАЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Розробка кожного друкованого видання включає три основні етапи: додрукарську підготовку, друкування і післядрукарські операції. Наведена нижче більш детальна інформація про кожен з цих етапів.

Додрукарська підготовка:

- редакційна підготовка: включає підготовку та редагування контенту, виправлення помилок, визначення структури видання та оформлення тексту;
- верстка: контент розміщується на сторінках з використанням дизайну, графіки, фотографій та інших елементів;
- коректура: перевірка орфографії, граматики та інших аспектів тексту для усунення помилок перед друкуванням;
- підготовка до друку: підготовка готових файлів до передачі на друкарню/поліграфію, включаючи конвертування відповідного формату та налаштування кольорових профілів.

Друкування:

- налаштування друкарського обладнання: підготовка друкарських машин, установка необхідних параметрів та перевірка якості друку;
- друкування: передача підготовлених файлів на друкарську машину, де вони фізично наносяться на друковані матеріали, такі як папір або картон;
- контроль якості друку: перевірка відповідності друкування заданому стандарту якості, виявлення можливих дефектів і їх усунення.

Післядрукарські операції:

- обробка та обрізка: вирізання та обробка друкованих матеріалів з метою досягнення бажаного розміру та форми;
- накладання покриття: нанесення захисного покриття на друковані матеріали для покращення зовнішнього вигляду, захисту від пошкоджень та подовження терміну їх використання;

– упаковка: останній етап, де готові друковані видання упаковуються для зручності транспортування, зберігання та розподілу.

Цей технологічний процес забезпечує виробництво якісних друкованих видань, починаючи від підготовки контенту до кінцевого продукту готового до поширення серед читачів. На рис. 4.1 послідовність технологічних операцій використовується для створення етикетки.

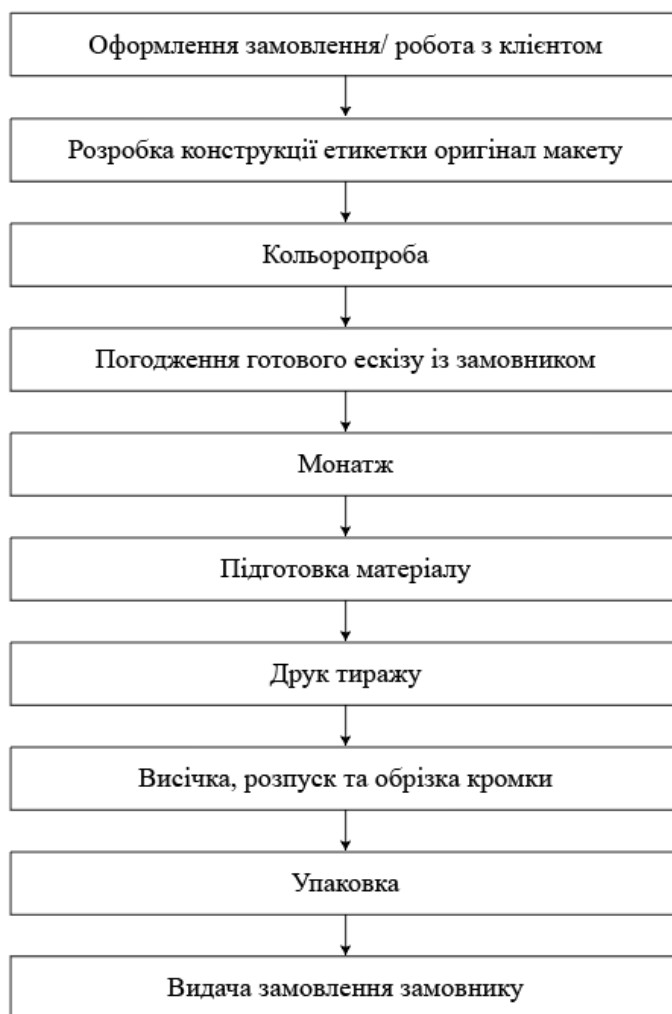


Рисунок 4.1 – Технологічна схема виготовлення етикетки цифрового друку

4.1 Додрукарська підготовка

На першому етапі процесу виготовлення етикетки здійснюється розробка оригінал-макету, де дизайнер враховує всі побажання замовника. За вхідними даними від замовника, конструктор розробляє конструкцію етикетки

та узгоджує контур висічки продукції. При цьому дотримуються побажання замовника щодо фірмового стилю, таких як кольоровість, загальні вимоги до композиції, дизайну та шрифтів.

Після розробки оригінал-макету замовник затверджує його. Етикетка разом з текстами розміщується на фірмовому бланку, зазвичай окремо для зручності читання. Кольоровість вказується в окремих рядках, особливо якщо використовуються додаткові фарби. Коди Pantone також зазначаються в макеті. Крім того, вказується формат в окремому полі. На оригінал-макеті обов'язково присутній контур висічки, який демонструє, як буде виглядати виріз на готовій етикетці (рис. 4.2).



Рисунок 4.2 – Оригінал макети серії етикеток для бренду

Після підготовки оригінал-макету проводиться пробний друк, а також доопрацювання відповідно до побажань замовника і затвердження остаточної

концепції. Далі проводиться додрукарська підготовка оригінал-макету з урахуванням обраної технології друку. Дизайнер виконує підготовку електронного зображення для друку, враховуючи можливості обладнання підприємства. Під час доопрацювання дизайнер виконує наступні дії:

Проводить пробний друк для перевірки текстової частини.

Вносить доопрацювання до файлу, включаючи текстову частину, трепінги (обробка розмежовувальних ліній між кольорами) та елементи зображення.

Коригує текстову частину і перетворює текст на криві (шляхом перетворення тексту у векторні об'єкти).

Після цього буде етап монтажу.

Монтаж для цифрової машини розкладається залежно від розміру і формату друкування. У даному випадку, при фіксованому форматі друку 333 мм, для етикетки розміром 70x192 мм монтаж буде складатися з двох рядків по чотири екземпляри в кожному (рис. 4.3).

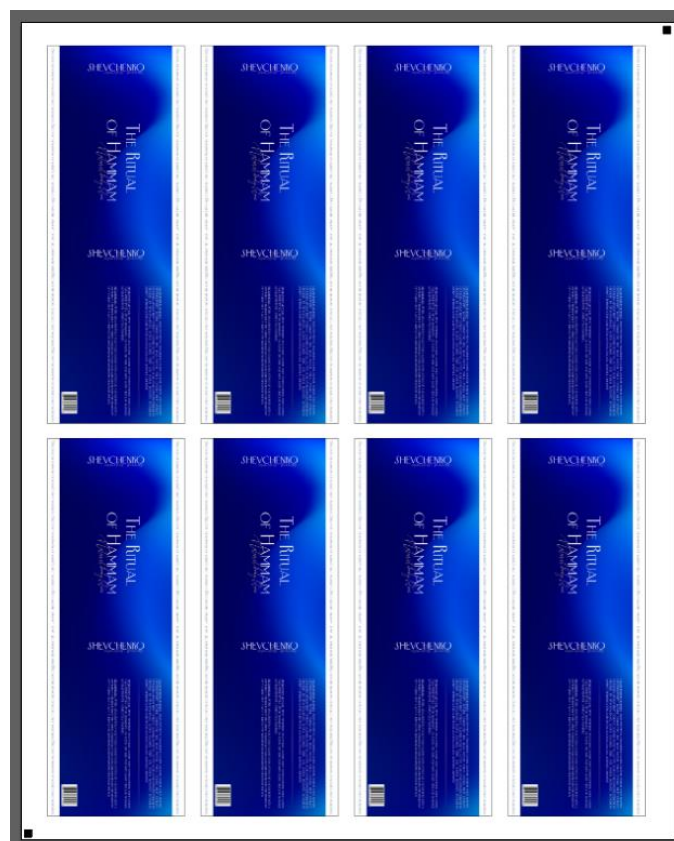


Рисунок 4.3 – Монтаж

Етап наступний – кольоропроба.

Після підготовки оригінал-макету проводиться важлива операція - кольоропроба. Цифрова кольоропроба виконується для перевірки точності передачі кольорів. Це важливий інструмент, який забезпечує відтворення кольорів з високою точністю. Пробні відбитки створюються з метою узгодження кольору з замовником, забезпечення сумісності та контролю якості. Кольоропроба також дозволяє перевірити правильність кольороподілу та розстановки трепінгу. Затверджена замовником кольоропроба слугує як зразок для друкарні. Це дозволяє оцінити зовнішній вигляд майбутньої продукції заздалегідь і внести необхідні корективи до початку друку, що допомагає заощадити час та ресурси.

На останньому етапі, керівник групи дизайну комплектує підготовлену дизайнером та конструктором документацію для замовлення і формує пакет документів для затвердження замовником. Електронний файл монтажного листа потім передається на RIP (растровий процесор), де виконується перевірка кольороподілу та растровання підготовленого зображення. Додрукарський етап для цифрового друку на цьому завершується.

4.2 Друкування та післядрукарські операції

Для цифрового обкладання етикетки основні етапи друкарського процесу можуть бути послідовними наступним чином. Після підготовки електронного монтажу в програмі Adobe Illustrator, файл монтажу передається на машину за допомогою команди гарячих клавіш CTRL+P. На машині вказується кількість рапортів для кожної позиції етикетки, а також задається індивідуальний профіль матеріалу для кожного типу матеріалу. В основні параметри профілю виводу входить температура запікання та швидкість проходження матеріалу. Після завершення друку, матеріал прокатується для знімання, а потім рольований після видалення повітря з валу.

Цифрова машина використовує тонер для друку, який наноситься на фотобарабан і потім переноситься на матеріал, де він запікається. За допомогою електрографічного способу друку тонером, який містить 4 кольори (СМУК), можна змішувати кольори і виконувати імітацію пантонів. Проте дана машина має обмеження, вона не може друкувати пантон срібла та підкладати білила. Варто зазначити, що тонер містить віск, який запікається під час проходження через піч, утворюючи захисний шар, що добре захищає етикетку від пошкоджень. Це дозволяє уникнути необхідності в покритті етикетки лаком та знизити вартість продукції.

Цифровий процес друку включає кілька кроків. Перш за все, використовується фоточутливий барабан, який обертається за допомогою високоточного механізму приводу. Процес починається з нанесення рівномірного заряду на барабан за допомогою коротрона. Після цього відбувається коронний розряд, в результаті якого на барабані з'являються заряджені частинки. Барабан, стикаючись з іонізованим газом, затримує ці заряджені частинки у верхньому шарі фоточутливого покриття.

Після нанесення заряду на барабан, він підходить під блок створення прихованого електростатичного зображення. Це досягається шляхом освітлення точки, яка повинна бути надрукована. Під впливом світла відбувається перерозподіл заряджених частинок у фоточутливому шарі, що формує потенційне зображення рядка. Це зображення тимчасове, оскільки частинки прагнуть перерозподілитися, але при виробництві принтерів прагнуть забезпечити йому достатній час життя.

Далі, при повороті барабана, відбувається прояв прихованого зображення. Тонер (порошкоподібна речовина) наноситься на поверхню фоточутливого барабана за допомогою магнітного барабана. Частинки тонера попередньо заряджаються, щоб притягуватися до освітлених ділянок барабана з протилежним зарядом. Електростатичний заряд утримує тонер на поверхні барабана. Однак, нерівномірності на поверхні барабана (такі як подряпини)

можуть спричинити нерівномірний розподіл тонера і призвести до появи плям та смуг на надрукованому зображенні.

Після того як зображення нанесено на барабан, воно переноситься на носій. Це може відбуватися безпосереднім контактом між носієм і фоточутливим барабаном або за допомогою проміжного барабана перенесення, який має протилежний заряд від частинок тонера. Проміжний барабан перенесення забезпечує більш ефективне нанесення тонера на носій і зменшує зношування фоточутливого барабана, але складніше в конструкції друкуючого блоку.

Після перенесення зображення на носій, воно закріплюється на ньому за допомогою притискного вала та нагрівального вала. Полімер, що міститься в тонері, розплавляється та приплавляється під тиском до носія, що дозволяє закріпити зображення на поверхні носія.

Отже, процес друку цифровим способом включає нанесення заряду на фоточутливий барабан, створення електростатичного зображення, нанесення тонера на барабан, перенесення зображення на носій та закріплення його на ньому. Кожен з цих кроків має важливе значення для отримання якісного друкованого матеріалу.

4.3 Підготовка матеріалів та контроль якості

На підприємстві з виробництва пакувальної продукції існує система контролю якості, яка охоплює кілька етапів. Починаючи з поставок сировини, фарб і матеріалів, проводиться вхідний контроль, який здійснює інженер з якості або відділ контролю. З кожної партії відбираються зразки для проведення аналізів. Постачальники повинні надати сертифікат якості і гігієнічний висновок для поставки сировини.

Далі, обов'язковим етапом є контроль якості готової продукції. Це включає вхідний контроль витратних матеріалів і контроль готової продукції. Перевірка проводиться випробувальною лабораторією, де вимірюються

фізико-механічні властивості гнучких рулонних матеріалів та якість відповідно до державних стандартів України та вимог замовників.

Недотримання цих контрольних заходів може призвести до серйозних дефектів та браку. Пакування виготовляється з РР плівок, які мають зовнішній білий шар для поліпшення яскравості друку та пізнаваності. Для забезпечення стійкості друкованого малюнка використовуються спеціальні фарби, а запікання в печі формує захисний шар на етикетці. Це забезпечує високу якість етикеток та безперебійну роботу фасувальних ліній. Отже, ці етапи контролю якості та підготовки є обов'язковими на поліграфічному підприємстві, що виробляє пакувальну продукцію.

5 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ СПОСОБІВ ДРУКУ І ДРУКАРСЬКОГО ОБЛАДНАННЯ

Вибір методу друку для виготовлення поліграфічної продукції залежить від декількох факторів, таких як тираж, тип носія, особливості продукту, швидкість виконання замовлення, необхідна якість кольору і бюджет, визначений клієнтом. Кожен метод друку має свою власну технологію роботи і вимагає використання певного обладнання. Наприклад, для невеликих тиражів та швидкого виконання замовлення можуть використовуватися цифровий друк або лазерний друк. Для великих тиражів можуть використовуватися офсетний друк або флексографія. Для спеціальних ефектів або високої якості друку можуть застосовуватися технології, такі як трафаретний друк або глибокий друк.

Отже, вибір методу друку залежить від потреб і вимог замовника, а також від технічних можливостей та обмежень обладнання. Оптимальний метод друку вибирається з урахуванням всіх цих факторів з метою досягнення оптимальної якості продукції за розумну ціну.

5.1 Обґрунтування вибору способу друку

На сьогоднішній день є багато способів друку, але для виробництва етикет найбільш використовуваними є: флексоdruk; цифровий друк.

Цифровий друк є автоматизованим і повністю комп'ютеризованим способом друку, де відбиток передається через змінну друкарську форму. Цей метод широко використовується в поліграфічній індустрії і дозволяє виготовляти навіть невеликі тиражі продукції, починаючи від одного екземпляра. Однією з головних переваг цифрового друку є швидкість підготовки до процесу друку, оскільки немає потреби у виготовленні друкованих форм і плівок. Він також надає можливість створювати пробні

екземпляри продукції для оцінки якості дизайну та внесення корекцій, якщо потрібно. Цифровий друк зменшує вартість підготовки до друку, оскільки не потрібні друковані форми і плівки, і ризик втрати якості на цих етапах друку виключається. Він також дозволяє друкувати на різних поверхнях, включаючи гладкі, нерівні і жорсткі матеріали, такі як керамічна плитка, двері, меблі і т.д.

Цифровий друк забезпечує точне суміщення кольорів і високу якість зображення, що дозволяє передавати кольори з великою точністю. Він є найкращим варіантом для невеликих тиражів, оскільки дозволяє виготовляти різноманітну друковану продукцію, таку як звіти, брошури, візитки, листівки, календарі, грамоти та інші. Однак цифровий друк має деякі обмеження, такі як відсутність спеціальних фарб, таких як золото і срібло, а також обмеження на друкованому барабані і форматі паперу. При великих тиражах вартість друку може бути високою, зокрема при тиражі від 300 відбитків з одного макету.

Флексоdruk - це спосіб друку, відрізняється від класичного типографського друку використанням гнучких форм та рідких фарб. Він має кілька переваг, таких як висока швидкість друку, можливість друку на різних матеріалах, легкість обслуговування обладнання та використання недорогих витратних матеріалів. За допомогою флексографії можна також застосовувати інші типи друку, лакування, ламінування та висікання одночасно.

Враховуючи невелику тиражність замовлення, було прийнято рішення обрати цифровий друк.

5.2 Вибір друкарського обладнання

Існує багато варіантів для вибору друкування етикетки, але вибір зупинився на Heikon CX300. Ця машина добре підходить як для малих, так і для великих обсягів цифрового друку етикеток. Так як тираж етикеток всього 3 000 екземплярів, і це лімітована колекція, що не буде більше повторюватися, то цифровий друк – найкращий варіант. І навіть якщо замовник захоче змінити кількість, то можна змінити програму і перейти на більшу ширину полотна

(508 мм) . Якість друку відповідає офсетному та флексографському, а тонери не мають запаху та стійкі до сонячного світла, води та міграції (безпечні для харчових продуктів). Наше рішення підключений до хмари та має інтерфейс «людина-машина» та «машина-машина». Розширений робочий процес підготує вас до цифрового друку, включаючи унікальні цифрові програми, такі як повнокольоровий друк змінних даних. Роздільна здатність друку: 5 станцій друку, сухий тонер, 1200 dp. Швидкість друку: 30мм/хв. Технологія візуалізації: повний ротаційний друк зі змінною довжиною повтору. Витратні матеріали: Колір СМҮК, непрозорий білий за один прохід, розширення гами, колір користувача.

5.3 Вибір післядрукарського обладнання

Післядрукарський процес не менш важливий, ніж попередні. В данній роботі було використано широкоформатний плотер Mutoh KONA 1400. Нові плотери Mutoh Kona є останнім словом технології ріжучих пристроїв, що вже завоювали довіру вимогливих користувачів завдяки своїй надійності та високій точності. Ці плотери поєднують усі функції попередньої флагманської моделі Mutoh Ultima і мають вбудовану систему лазерного позиціонування. Вони призначені для професійного і якісного різання різних типів самоклеючих плівок, контурного різання після друку, а також для перфорації та прорізу матеріалів. На рис. 5.1 можна побачити необхідну характеристику.

- Максимальна ширина матеріалу – 1640 мм;
- Максимальна ширина відрізу – 1400 мм;
- Ширина порізки – 104-1380 мм;
- Максимальна ширина вимірювання системою EPOS 1400 мм;
- Сила притиску ножа / Товщина матеріалу 20-450 грам / макс. 1 мм;
- Механізм подачі матеріалу Дрібнозернистий фрикційний вал подачі / серво-двигун з цифровим управлінням;
- Принцип різання / типи ножів Draf knife / ножі з карбіду вольфраму з кутами 30, 45 і 60 градусів;
- Точність різання 0,1 мм при русі матеріалу в фреймі розмірами 4 метри.

Рисунок 5.1 – Характеристика плотера плотер Mutoh KONA 1400

6 РОЗРОБКА ВИМОГ ДО ПОЛІГРАФІЧНОГО ОФОРМЛЕННЯ

6.1 Розробка оригінал-макету етикетки

Для розробки оригінал-макету для серії етикеток косметичної продукції необхідно враховувати певні вимоги до поліграфічного оформлення. Основні з них включають:

- розміри і формат. Етикетки повинні мати встановлені розміри і формат, які відповідають вимогам конкретного контейнера чи пакування. Важливо, щоб макет був масштабованим і підходив для друку на різних розмірах етикеток;

- кольорова гамма. Визначити кольорову схему, яка буде використовуватися на етикетках. Вона повинна бути відповідною до бренду та продукту. Врахувати можливість друку кольорів з високою точністю для забезпечення якісного візуального враження;

- шрифти і текст. Обрати читабельні шрифти для текстових елементів на етикетках. Розміщення тексту повинно бути логічним і легко читатися. Важливо враховувати правила щодо зазначення обов'язкової інформації (наприклад, складу продукту, виробника, країни походження тощо);

- логотип і брендінг. Забезпечити видимість логотипу і елементів брендінгу на етикетках. Це може включати розташування логотипу, використання спеціальних кольорів чи фонових елементів, що підкреслюють ідентифікацію бренду;

- графічні елементи і зображення. Врахувати наявність графічних елементів, які відображають сутність продукту. Використовувати якісні зображення, що привертають увагу і підкреслюють переваги продукту;

- матеріали та фініш. Оберіть відповідні матеріали для етикеток, що забезпечують їхню міцність та довговічність. Крім того, розглянути

можливість застосування фінішних опцій, таких як ламінація, тиснення чи фольгування, для створення привабливого вигляду;

- вимоги щодо друку. Переконайтеся, що макет відповідає вимогам для друку, включаючи роздільну здатність, кольоровий профіль, типові шкали і межі друку.

Ці вимоги до поліграфічного оформлення допоможуть створити привабливий та професійний макет етикеток для косметичної продукції, який буде відповідати стандартам якості та брендові компанії.

У випадку з розробкою серії етикеток для косметичної продукції, найголовнішим фактором було яскравість графіки, а саме фону, для привернення уваги і створенню певних асоціацій, а також використання фірмових шрифтів.

6.2 Розробка конструкції і розгортки пакування

Розробка конструкції і розгортки пакування включає створення дизайну та вирішення питань щодо форми, розміру, матеріалів та функціональних вимог пакування. Основні кроки для розробки конструкції і розгортки пакування наступні:

- визначення вимог. Спочатку потрібно зрозуміти вимоги до пакування. Це включає тип продукту, його розміри, вагу, вимоги щодо захисту (наприклад, від світла, вологи або ударів) та функціональні вимоги (наприклад, зручність у використанні, легкість відкриття, можливість повторного закриття тощо);

- дизайн конструкції. На основі вимог розробіть дизайн конструкції пакування. вибрати форму (наприклад, коробка, пляшка, пакет), вирішити, які елементи будуть присутні (наприклад, кришка, ручка, віконце), і розмістити їх на пакуванні з урахуванням естетичних та функціональних аспектів;

- розробка розгортки. Після визначення дизайну конструкції потрібно розробити розгортку, що є шаблоном для створення фізичного пакування.

Розгортка включає всі необхідні виміри, згини, з'єднання та кріплення, які потрібні для складання пакування. Це може бути виконано за допомогою графічних програм або спеціальних програм для розробки пакувань;

- вибір матеріалів. Враховуючи функціональні вимоги та дизайн пакування, вибрати відповідні матеріали. Наприклад, для коробок можна використовувати картон, для пляшок - пластик, для пакетів - плівки. важливо враховувати якість матеріалів, їх міцність, стійкість до зовнішніх впливів та естетичний вигляд;

- тестування і вдосконалення. Перед тим як перейти до виробництва, важливо протестувати прототип пакування для перевірки його функціональності, міцності та відповідності вимогам. Якщо потрібно, внести корективи та вдосконалення до конструкції;

- підготовка до виробництва. Після завершення розробки конструкції і розгортки пакування, створивши готовий файл для передачі його до друкарні або виробничого підприємства. Переконайтеся, що всі деталі вказані чітко і відповідають вимогам виробництва.

Розробка конструкції і розгортки пакування вимагає уважності до деталей, співпраці з дизайнерами та виробничими партнерами для забезпечення якісного та функціонального пакування для вашої продукції.

6.3 Підготовка зображень

Підготовка зображень для поліграфічного оформлення є важливою складовою розробки етикеток, упаковок або інших поліграфічних матеріалів. Ось кілька кроків для підготовки зображень:

- роздільна здатність. Переконайтеся, що зображення мають достатню роздільну здатність для друку. зазвичай рекомендується мінімальна роздільна здатність 300 dpi (точок на дюйм) для друку високої якості;

- кольоровий режим. Встановити правильний кольоровий режим для зображень, що відповідає специфікаціям друку. Найпоширенішими

кольоровими режимами для друку є стук (ціан, магента, жовтий, чорний) або pms (спеціальні кольори pantone). впевніться, що ваші зображення відповідають вибраному кольоровому режиму;

- кадрування та розмір зображення. Змінити розмір і кадрування зображення відповідно до потреб друку. Використовуючи програми для редагування зображень, такі як adobe photoshop, щоб виконати ці дії. збільшення розміру зображення може призвести до втрати якості, тому слід використовувати вихідні зображення в якості основи;

- корекція кольору і ретуш. При потребі виконати корекцію кольору зображень, щоб досягти бажаного візуального ефекту. виправлення яскравості, контрастності, балансу кольорів і налаштування інших параметрів можуть покращити якість зображень. також виконати ретуш зображень, якщо є потреба у видаленні дефектів або непотрібних елементів;

- файлові формати. Зберегти зображення у підтримуваних поліграфією файлових форматах, таких як tiff, psd або pdf з підтримкою вбудованих шрифтів. Уникати використання стиснутих форматів, таких як jpeg, які можуть призводити до втрати якості зображення;

- перевірка кінцевого результату. Переглянути зображення на екрані і здійснити друковану перевірку, щоб переконатися, що вони виглядають належним чином. При потребі внести корективи і повторити перевірку, доки не буде досягнуто задовільного результату.

Враховуючи усі побажання клієнта, а також вимоги до якісного друку, були обрані фонові зображення, що буде можливо відобразити при флексографічному і цифровому друці. Клієнту було запропоновано декілька варіантів зображень з різним варіаціями, після чого було узгоджено ілюстрацію і подальшу роботи із ним. Всі процеси в роботі із редагуванням цього зображення були виконані в програмі Photoshop, наприклад такі як: обробка шумів, корекція кольору, робота з кривими та робота з елементами, з усіма вимогами до друку.

6.4 Верстання оригінал-макету етикетки

Верстання оригінал-макету етикетки включає створення графічного дизайну та розміщення необхідних елементів на етикетці. Ось кілька кроків для розробки оригінал-макету етикетки:

- визначення розмірів. Встановити потрібний розмір етикетки відповідно до вимог продукту та упаковки. врахувати форму та розміри контейнера, на який буде наноситись етикетка;
- створення композиції. Розробити композицію етикетки, розташовуючи логотип, назву продукту, інформацію про склад, інструкції з використання та інші необхідні елементи. Вибрати відповідні шрифти та розміщення, що забезпечать зручне читання та естетичний вигляд;
- кольорова схема. Встановити палітру кольорів для етикетки, враховуючи брендові кольори та естетичні вимоги. Використовувати відповідні кольорові профілі та забезпечте, щоб кольори були налаштовані правильно для друку;
- графічні елементи. Додати графічні елементи, які підкреслюють концепцію продукту та бренду. Це можуть бути фотографії продукту, ілюстрації, декоративні елементи або будь-які інші графічні деталі, які доповнюють загальний вигляд етикетки;
- інформаційна структура. Розташувати інформацію на етикетці в логічному порядку, забезпечуючи зручне сприйняття і зрозумілість. Розмістити важливі дані, такі як інгредієнти, застосування, попередження та контактну інформацію, так щоб вони були видимі та легко читалися;
- унікальність та візуальна привабливість. Зробити етикетку пізнаваною та привабливою шляхом використання оригінального дизайну, цікавих елементів та естетичних деталей. Враховуючи цільову аудиторію та ринкові тенденції;
- перевірка і друкована проба. Перевірити оригінал-макет на правильність розміщення елементів, орфографію, кольори та інші деталі. Виконати

друковану пробу для оцінки якості та забезпечення того, що етикетка виглядає наочно так, як було задумано.

Ці кроки допоможуть розробити оригінал-макет етикетки, який відповідає вимогам поліграфічного оформлення та відображає бренд та продукт в найкращому світлі.

При верстані даного макету були використані виключно фірмові шрифти клієнта, що спрощує подальшу роботу. Головні заголовки були використані більшим шрифтом, у порівнянні із другорядною інформацією. Але також необхідно враховувати факт, що він повинен бути читабельним та була змога надрукувати, не втрачаючи при цьому якість. Колір також було вибрано із урахуванням можливих використань фірмових кольорів.

6.5 Розробка монтажного макету, штанц-форми для висічки

Розробка монтажного макету та штанц-форми для висічки є важливим етапом в процесі поліграфічного оформлення. Ось кілька кроків, які можна виконати для їх розробки:

- визначення розмірів та форми. Встановити потрібний розмір монтажного макету відповідно до розмірів та форми етикетки або упаковки. Враховуючи також зони позначення та обрізування, необхідні для правильної висічки;
- розміщення елементів. Розташувати графічні елементи на монтажному макеті відповідно до задуманого дизайну. Включає логотипи, тексти, зображення та інші елементи етикетки або упаковки. Врахувати місце для баркодів, QR-кодів або інших ідентифікаційних елементів, якщо вони є необхідними;
- обробка кольорів. Забезпечити правильну обробку кольорів на монтажному макеті. Використовуйте відповідні кольорові профілі та переконайтеся, що кольори відповідають задуманому дизайну і вимогам друку;
- висічка та штанц-форма. Створити штанц-форму для висічки, яка відповідає формі та розмірам етикетки або упаковки. Враховуючи зони згину, вирізи та інші необхідні елементи для створення правильної форми продукту;

- перевірка та корекція. Переглянути монтажний макет та штанц-форму для впевненості в їх відповідності вимогам та задуманому дизайну. Виконати необхідні корективи, якщо виявляться помилки або недоліки;

- підготовка для друку. Зберегти монтажний макет та штанц-форму відповідно до вимог друку. Забезпечити правильне форматування файлу та вкладення всіх необхідних даних, таких як шрифти та зображення.

Розробка монтажного макету та штанц-форми для висічки є важливим етапом у процесі виготовлення етикетки або упаковки. Вона допомагає забезпечити правильну розмітку та форму продукту, а також підготувати документи для успішного друку. Важливо розробити монтажний спуск з урахуванням правил дизайну, легкості сприйняття інформації та привабливості продукту для цільової аудиторії. Нижче наведено приклад монтажного спуску для етикетково-паковальної продукції:

Косметичні етикетки. Монтажний спуск може включати інформацію про бренд косметики, назву продукту, склад, інструкції щодо використання, застереження, символи безпеки, дизайнерські елементи, які передають відчуття розкіші або естетики.

6.6 Вибір і розрахунки кількості основних матеріалів

Вибір і розрахунок кількості основних матеріалів для етикетки варіюються в залежності від конкретних вимог та специфікацій проекту. Основні матеріали для етикеток включають самоклеючу плівку, папір, картон тощо.

Виробництва самоклеючої плівки в Україні немає, тому потрібно звертатися до імпортерів для поставок. В цій кваліфікаційній роботі було обрано саме на матеріал PP Matt Solid White 60. Біла матова, однорідна, орієнтована за двома напрямками, коронована плівка із поліпропілену. 56 г/м². Товщина 57 мкм. А також стійка до масла та води, що дуже важливо для виробництва та вживання саме цього продукту. Для більш комфортної та

швидкої приладки порізки було прийнято рішення використовувати короткий монтаж, тому скласти його в 2 ряди. Отже, довжина одного рапорту становить:

$$(192+5) * 2 = 394 \text{ мм.}$$

По ширині матеріалу розташовується 4 етикеток. На тираж необхідно:

$$3000/8 = 375 \text{ рапортів.}$$

Підрахуємо кількість погонних метрів на тираж без технічних потреб:

$$375 * 0,394 = 147,75 \text{ м.п.}$$

Цифрова машина неперервно може друкувати тиражі довжиною до 400 м/п. На кожен запуск машини закладається 7 м/п на прогрів та 1 метр на приладку порізки. Оскільки даний тираж еквівалентний 1 ролям матеріалу ми можемо зробити висновок, що технічних портеб для друку нам потрібно 8 м/п на весь тираж:

$$147,75 + 8 = 155,75 \text{ м.п.}$$

Переведемо цю кількість в квадратні метри (ширина роля 333 мм):

$$0,333 * 155,75 = 51,87 = 52 \text{ м}^2.$$

Серед додаткових витрат в цифровому друці використовується також поставки тонера. За контрактом дана сума може змінюватися, але приблизно вона складає 1900 грн за кілограм, для даного замовлення сума сплати складає:

$$1,613 * 1900,00 = 3\,064,70 \text{ грн.}$$

7 ОПИС ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛОСЯ

Програмне забезпечення охоплює комп'ютерні програми, які використовуються під час роботи з комп'ютером. Воно поділяється на кілька категорій, зокрема системне, прикладне і спеціальне програмне забезпечення.

В даному випадку, як системне програмне забезпечення була обрана операційна система Windows 10. Windows 10 є операційною системою, розробленою компанією Microsoft, і вона вважається однією з найкращих операційних систем, що існують на сьогоднішній день. Вона поєднує в собі найкращі характеристики попередніх версій Windows, такі як надійність, стабільність та легкість у використанні, і має інтуїтивний та зрозумілий інтерфейс. Таким чином, Windows 10 використовується як основна операційна система для підтримки функціонування комп'ютера та виконання необхідних завдань. Для розробки пакувально-етикеткової продукції і підготовки макетів для друку використовуються різні програмні засоби, особливо для цифрового друку. Основні програмні засоби, що використовуються, можна розглянути наступним чином.

7.1 Програмні засоби для відстеження проходження замовлення

Під час обробки замовлень, інформацію про них потрібно передати всім відділам компанії, і для цього часто використовується програма 1С. Програмний продукт компанії «1С» розроблений для автоматизації різних бізнес-процесів підприємства. Він забезпечує автоматизацію бухгалтерського та управлінського обліку, включаючи нарахування зарплати і управління кадрами, а також економічну та організаційну діяльність підприємства.

Використання програми 1С дозволяє ефективно виконувати такі завдання, як встановлення кінцевих термінів виконання замовлень, відстеження переміщення продукції виробництвом, контроль залишків

матеріалів для виробництва та готової продукції на складі, моніторинг назв та кількості продукції, що перебуває в процесі виробництва, створення необхідних документів, включаючи документи для відвантаження продукції, і контроль за платежами (дебіторська та кредиторська заборгованість).

Застосування програми 1С є корисним і допомагає забезпечити ефективне управління різними аспектами підприємства, спрощуючи робочі процеси та полегшуючи контроль за виробничими операціями та фінансовими показниками.

7.2 Програми підготовки тексту

Для підготовки текстової частини видання необхідно використовувати текстовий редактор, який забезпечує введення та редагування тексту. Текстовий редактор - це програма, спеціально розроблена для роботи з текстовими даними. Він дозволяє переглядати, редагувати та виконувати різні операції над текстовими файлами в інтерактивному режимі.

Серед найвідоміших текстових редакторів є Microsoft Word і його аналог Writer. Microsoft Word - це текстовий редактор, розроблений корпорацією Microsoft, який призначений для створення, перегляду та редагування текстових документів. Він має широкий набір функцій, пов'язаних з форматуванням тексту і його оформленням, що дозволяє створювати документи, придатні для подальшої обробки у програмах верстки.

LibreOffice Writer, у свою чергу, є безкоштовним аналогом Microsoft Word зі своїм власним дизайном і обмеженою функціональністю. Він містить основні функції текстового редактора і може використовуватись для створення швидких заміток або повноцінних документів.

Порівнявши Microsoft Word і LibreOffice Writer, можна зробити висновок, що Microsoft Word має більш широкі можливості та зручний інтерфейс, що робить його більш привабливим для підготовки тексту. Однак LibreOffice Writer може бути варіантом для користувачів, які шукають

безкоштовне рішення та працюють на різних операційних системах. Отже, враховуючи зручність та функціональність, для підготовки текстової частини видання обрано текстовий редактор Microsoft Word.

7.3 Програмні засоби для обробки графіки

Вибір правильних графічних програмних засобів є ключовим етапом при реалізації проєкту поліграфічної продукції на будь-якому поліграфічному виробництві. Популярними серед них є програмні засоби, такі як Illustrator, InDesign та Photoshop, а також програма Corel.

Ці графічні програмні засоби використовуються професіоналами в галузі поліграфії через свою функціональність, надійність і широкі можливості. Вони дозволяють розробляти і налаштовувати макети, працювати з кольорними профілями, забезпечувати точність і високу якість друку.

Отже, правильний вибір графічних програмних засобів є важливим кроком для успішної реалізації проєкту поліграфічної продукції, оскільки ці засоби надають потрібні інструменти та можливості для створення професійних та якісних матеріалів.

При роботі з макетами пакувань та етикеток на додрукарському етапі найчастіше використовується програма Adobe Illustrator як векторний редактор. Ця програма має ряд переваг, серед яких:

- можливість створення та редагування зображень на основі різних примітивних образів. Illustrator також працює з елементами растрової графіки, такими як зображення та фотографії. Користувач може навіть перетворити векторний символ на растрове зображення;

- багатий функціонал, який включає створення об'єктів з використанням оригінальних пензлів, редагування заливок та контурів об'єктів, застосування градієнтів та регулювання прозорості. Також доступне редагування текстової інформації, растрування об'єктів, трасування растрової

графіки, застосування мистецьких ефектів, створення тривимірних спецефектів та багато іншого;

- можливість створення векторних об'єктів будь-якої форми, підтримка символів та їх копій, створення багатосторінкових файлів з інформацією про шари. Також програма дозволяє створювати відео у векторному форматі Flash або SVG, а також перетворювати файл на web-документ зберігаючи графічні об'єкти у растрових форматах GIF, PNG, JPEG та векторних форматах SVG, Flash;

- підтримка багатьох форматів файлів, таких як PSD, PDF, SVG, GIF, EPS, JPEG, FXG, DXF та інші.

Adobe Illustrator є потужним і універсальним інструментом для роботи з векторною графікою та макетами пакувань та етикеток, завдяки своєму розширеному функціоналу та широкій підтримці різних форматів файлів.

Розглянувши практичне використання програмного забезпечення Adobe Illustrator у типографічній роботі, зокрема роботі препресінженера. Ця особа відповідає за підготовку макета до друку. Основні кроки, які він виконує, включають наступне:

- створення оригінального макету з урахуванням вимог та бажань замовника, використовуючи фірмовий стиль;

- підготовка файла до друку, що включає в себе налаштування необхідних параметрів та форматування;

- виконання тестового друку для перевірки текстової частини та виявлення можливих помилок;

- корегування текстової частини, у випадку необхідності переведення тексту в криві, щоб гарантувати правильне відображення при друку;

- оптимізація оригінального макету з урахуванням вимог репроцентру, що може включати зміни у роздільній здатності зображення або розмірах файлу;

Таким чином, препресінженер використовує Adobe Illustrator для створення і підготовки макету до друку, забезпечуючи виконання вимог замовника та враховуючи технічні обмеження та стандарти типографії.

У процесі підготовки макетів у типографії застосовується спеціальний скрипт, який дозволяє розділити макет на два окремі шари. Перший шар містить графічну частину етикетки - її вигляд і дизайн, а другий шар включає контур висічки, який визначає місце для майбутнього вирізання. У разі наявності додаткових елементів, таких як тиснення або лакування, до макету додаються додаткові шари, які використовуються для виготовлення кліше або форми для подальшої обробки. Кожна типографія має свої специфічні вимоги та рекомендації щодо макетів. Зазвичай вимагається, щоб макет був векторним форматом, з усіма шрифтами перетвореними у криві. Також необхідно залишити запаси по 2 мм з кожного боку контуру вирізу, що полегшує сам процес вирізання. Це допомагає уникнути можливості просвічування білої основи матеріалу на етикетку, що може знизити її привабливість. Рекомендовані формати макетів для надсилання включають .ai та .pdf.

Наступним кроком є створення монтажу. У програмі Illustrator друкар складає монтаж, який визначає порядок друку файлу на цифровій машині. Монтаж включає конкретні параметри, які потрібно узгодити з замовником, такі як відстань між етикетками та відстань між рядами (ширина кромки).

Після цього розпочинається робота зі створенням рапорту. Рапорт - це частина друкарської роботи, яка повторюється на друкарському циліндрі. На монтажі додаються спеціальні мітки, за якими виконується налаштування для друку або різки.

Для цифрового друку монтаж, підготовлений друкарем, буде передано на друкарську машину. Одним з головних завдань друкаря є переконатися, що шар з контуром висічки на монтажі є непомітним або невидимим.

7.4 Програми обробки графічної інформації та роботи з плотером

Графічний редактор є програмою, яка дозволяє створювати, змінювати і зберігати графічні зображення на комп'ютерному екрані. Існує кілька типів графічних редакторів, зокрема растрові, векторні і гібридні. У виданні

переважно використовуються векторні ілюстрації, тому потрібен графічний редактор, який спеціалізується на роботі з векторною графікою.

Два найпопулярніших векторних графічних редактори сьогодні – це Adobe Illustrator і CorelDraw. Adobe Illustrator є програмним забезпеченням, розробленим компанією Adobe Systems, і відповідає всім стандартам галузі. Він дозволяє створювати різноманітні об'єкти, від графіки для веб-сайтів і мобільних додатків до логотипів, піктограм, ілюстрацій для книг, упаковок товарів та рекламних щитів. Adobe Illustrator є одним з провідних редакторів у цій галузі, і його особливою перевагою є гармонійна взаємодія з іншими продуктами Adobe, такими як Photoshop і InDesign.

CorelDraw - це векторний графічний редактор, розроблений компанією Corel Corporation. Він широко використовується дизайнерами, а також промисловими та комерційними підприємствами по всьому світу. CorelDraw забезпечує гнучкість настройки і містить багато унікальних інструментів. Ця програма використовується для обробки зображень, проектування меблів, створення візуального контенту, розробки макетів і моделювання об'єктів.

Порівнявши Adobe Illustrator і CorelDraw, можна зробити висновок, що Adobe Illustrator має більш зручний інтерфейс та є провідним редактором у своєму класі. Він відповідає вимогам створення видання і має гармонійну взаємодію з іншими продуктами Adobe, що робить його популярним в галузі.

За допомогою плотера можна зробити висічку після друку етикеток на цифровому обладнанні. Перед цим плоттер підготовлюється, завантажуючи заздалегідь підготовлений цифровий ніж, макет для висічки повинен бути у форматі .pdf, де всі шари вимкнені, окрім шару з векторною графікою, завдяки якій буде виконуватися операція за налаштованими параметрами, в програмі.

Можна встановити мітку, яку було надруковано, для автоматичного вирівнювання, встановити відстані між мітками для постійного продовження висічки і налаштувати тиск на ніж залежно від матеріалу, на якому проводиться робота. Програма також надає можливість вирівняти точність висічки і містить лічильник, який рахує кількість вирізаних деталей.

Все програмне забезпечення, що використовувалось для створення та реалізації етикеток можна побачити в таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 – Характеристика програмного забезпечення

Назва	Програма
Системне програмне забезпечення	Windows 10 Professional
Програмне забезпечення для роботи з текстом	Microsoft Word 2013
Програми обробки графічної інформації та роботи з плотером	AdobeIllustrator CC 2019

8 ОПИС ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЯ ПІД ЧАС СТВОРЕННЯ ОРИГІНАЛ-МАКЕТУ

Структура редакційно-видавничого центру та технічні засоби, використовувані під час виготовлення видань, включають наступні складові.

Робочі станції:

- комп'ютери з операційною системою, відповідною до потреб видавництва (Windows 10);
- програмне забезпечення для редагування, верстки та дизайну видань (Microsoft Word, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop);
- монітори з високою роздільною здатністю та калібруванням кольору для точного відображення графіки і тексту. (Dell U2518D).

Периферійні пристрої:

- принтери для друку пробних аркушів, внутрішніх документів та інших матеріалів (наприклад, лазерні або струменеві принтери);
- сканери для цифровизації фізичних зображень та документів;
- цифрові фотокамери або сканери для створення цифрових зображень;
- кольорові калібратори для налаштування кольорової точності моніторів та принтерів.

Технічні засоби для цифрового друку:

- цифровий принтер з високою дозвіллям та якістю друку для виготовлення кольорових або чорно-білих видань;
- спеціальне програмне забезпечення для налаштування параметрів друку та керування друкованим процесом;
- друковий матеріал, такий як папір, картон або спеціальні матеріали для друку на етикетках;

Плотер:

- високоякісний плотер для друку великоформатних зображень, постерів, банерів або інших графічних матеріалів;

- програмне забезпечення для підготовки файлів до друку на плотері;
- рулон РР плівки або інший матеріал для великоформатного друку.

Для ефективної верстки та обробки графіки важливо мати відповідне апаратне забезпечення, яке відповідає вимогам щодо характеру та обсягу робіт. Одним з ключових елементів є потужний процесор, який забезпечує швидку обробку даних і виконання складних операцій. Чим потужніший процесор, тим швидше можна здійснювати операції верстки і обробки графіки.

Також необхідний достатній обсяг оперативної пам'яті для зручної роботи. Більший обсяг пам'яті дозволяє працювати з великими обсягами даних без затримок і перебоїв.

Для зберігання файлів і даних необхідний жорсткий диск з достатньою ємністю. Велика ємність диска дозволяє зберігати багато файлів і матеріалів, що є важливим для редакційно-видавничої діяльності. Якість відображення графіки і тексту залежить від якості монітора. Монітор з високою роздільною здатністю дозволяє точно відображати деталі зображень і тексту, що є важливим для верстки та обробки графічного матеріалу.

Нарешті, важливим елементом є обсяг швидкодіючої пам'яті відеоконтролера. Це дозволяє плавно відтворювати і обробляти графічні ефекти та анімацію, що може бути використано у процесі верстки та редагування.

Загалом, наявність потужного процесора, достатнього обсягу пам'яті, великої ємності жорсткого диска, монітора з високою роздільною здатністю та швидкодіючої пам'яті відеоконтролера є важливими для забезпечення якісної та зручної верстки та обробки графіки. Для опису технічного забезпечення, роздивимось кожен пункт більш детально. Під час створення оригінал макету, роботи із ним, додрукарську підготовку, було використано такі технічні засоби, як клавіатура Logitech G413 SE, комп'ютерна миша Logitech G502 LIGHTSPEED Wireless Maus, Dell U2518D, і процесор Ryzen 5 1400 . Більше детальне наповнення можна побачити на рисунку 8.1

Processor	AMD Ryzen 5 1400 Quad-Core Processor 3.20 GHz
Installed RAM	8,00 GB
Device ID	E7D34748-51DC-4ABA-8656-72E5F58FA322
Product ID	00328-10000-00001-AA027
System type	64-bit operating system, x64-based processor
Pen and touch	No pen or touch input is available for this display

Рисунок 8.1 – Характеристика ПК

Також для підписання готового оригінал макету, який затверджено замовником, в особливості для підтвердження правильності тексту, використовується для друку кольоровий лазерний принтер HP Smart Tank Plus 555. Обраний саме цей пристрій, через високу якість передачі зображення і зручності передачі інформації з ПК до принтеру. Більш детальну інформацію можна побачити на рисунку 8.2.

- Струменеві принтери, копіювальні апарати, сканери
- Роздільна здатність друку: до 4800 x 1200 dpi
- Швидкість друку: до 22 сторінок/хв.
- Підключення: USB, WiFi, Wi-Fi, Apple AirPrint, HP ePrint
- Особливості: пристрій подачі на 100 аркушів

Рисунок 8.2 – Характеристика HP Smart Tank Plus 555

Додатково, для оцінки кольорів перед друкуванням може використовуватися екранна кольоропроба, що залежить від монітора робочої станції. Це допомагає забезпечити відповідність кольорів між екраном і фінальним друкарським матеріалом. Перед початком друкарських процесів зазвичай проводяться контрольні заходи, що включають: коректурні відбитки, цифрова кольоропроба, спускова кольоропроба і пробний друк.

9 МАРШРУТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ

Останнім кроком у виборі обладнання та опису всіх технологічних операцій для виготовлення етикетки є складання маршрутної технологічної карти. Ця карта включає всі необхідні технологічні кроки, використовуване програмне забезпечення, матеріали, обладнання і методи контролю. Розроблена маршрутно-технологічна карта представлена в таблиці 9.1.

Таблиця 9.1 – Маршрутно-технологічна карта

№ п/п	Назва та зміст технологічної операції	Технічна характеристика обладнання, приладів, технологічних режимів, програмного забезпечення	Методи і технічні засоби контролю технологічних операцій
1	Набір тексту	MS Word 2010	Візуальний
2	Створення та обробка ілюстрацій	Adobe Illustrator 2019, Adobe PhotoShop 2019	Візуальний
3	Розробка оригіналмакету, монтаж	Adobe Illustrator 2019,	Візуальний
4	Кольоропроба	Цифрова машина Xeikon CX300, матеріал PP Matt Solid White 60	Інструментальний, спектрофотометр
5	Друкування етикетки	Рулонна цифрова машина Xeikon CX300, PP плівка Matt Solid White 60	Візуальний, інструментальний денситометр
6	Порізка	На плотері HP DesignJet T830	Візуальний
7	Упаковка	Ручна	Візуальний

10 РЕЗУЛЬТАТИ ПРОЕКТУВАННЯ

Розробляючи і працюючи над кваліфікаційною роботою, було створено серію етикеток, лімітованої колекції, для косметичної продукції. Для початку роботи потрібно ознайомитись із вимогами замовника, побажаннями щодо кольорів, шрифту, дизайну, а також розміру. Після ознайомлення з вимогами клієнта щодо дизайну, було розроблено дизайн та узгодження з клієнтом. Після чого потрібно було створити 3 кольоропроби, для вибору кольору замовником, і в подальшому узгодження, для подальшої роботи, як друкування і післядрукарськими процесами. На рисунку 10.1 можна побачити результат роботи, який затвердив і підписав клієнт.



Рисунок 10.1 – Готовий дизайн з використанням мокапу

Для візуальної привабливості був обраний яскравий фон для привернення уваги лімітованої колекції. Ця серія називається «The Rituals of Hammam, Natural body lotion», саме така назва описує весь спектр почуттів при використанні даної продукції. Ідея різності кольорів полягає в тому, що в залежності від забарвлення, ви можете отримати свій спектр емоцій після використання. Наприклад використовуючи зелений, ви потрапляєте в хвойний ліс, що надихає на спокій та релакс. Синій колір надає відчуття морського бризу, наче ви кожного разу після нанесення відпочиваєте на березі чорного моря. Наступний колір – червоний, це справжній запах літа у бабусі, коли

починається цвітіння троянд. Асоціативні кольори також відіграють дуже важливу роль, що може зіграти на емоціях споживача, завдяки чому можна збільшити продажі. В центральном тексті були використані основні шрифти логотипу, для підтримання загальної картинки та головної ідеї замовника, що також викликає асоціації пізнаваності бренду. Також можна побачити з верхнього та нижнього краю основний слоган компанії «Discover the harmony of nature's finest ingredients.» , що в перекладі значить «Відкрийте для себе гармонію найкращих інгредієнтів природи.». Також обов'язковою умовою для створення етикетки є склад компонентів, що входять в лосьйон. І штрих код для ідентифікації продукту в подальшому продажу.

Всі головні параметри та вимогу для створення етикетки були надані замовником, наприклад розмір повинен бути 64 мм * 188 мм, враховуючи ці вимоги та вимоги для друку, отримали макет розміром 70*192мм. Для зручності роботи далі наприклад із плотером, повинен бути запас, тому що може бути похибка мінімальна. Був обраний саме такий фон, тому що хвиля нагадує плавність почуттів, які відчуває споживач, користуючись даним товаром (рис. 10.2). Дуже важливим зауваженням було саме про плавність ліній і відчуття спокою, «без різких рухів».

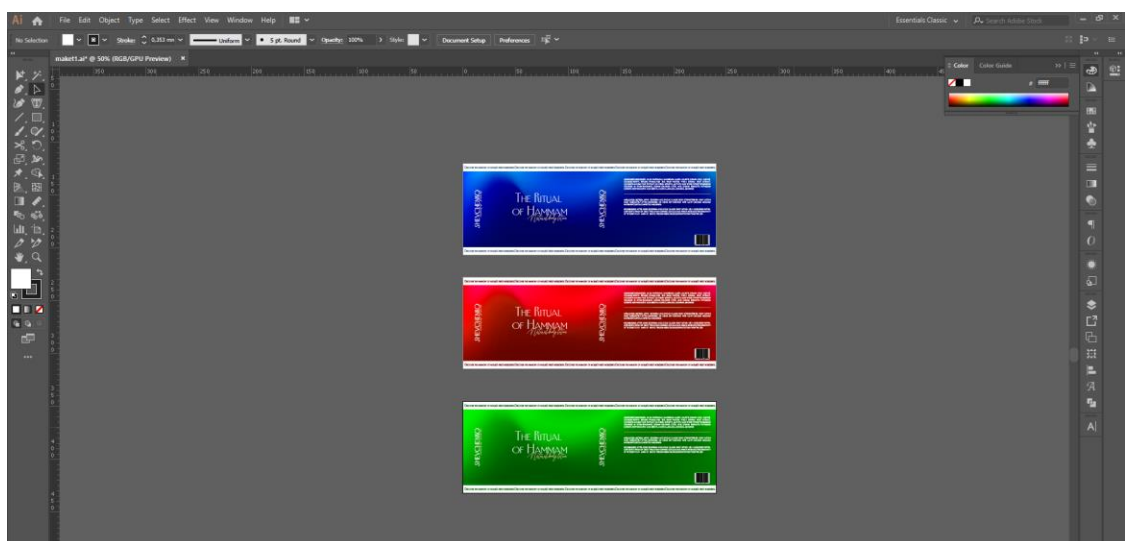


Рисунок 10.2 – Процес роботи над дизайном

11 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

11.1 Характеристика продукції

Під час розробки етикеток для серії косметичної продукції була створена комплексна технологічна схема, що включає різні етапи виробництва та необхідне обладнання. Процес розробки та виготовлення етикеток:

- отримання замовлення: спочатку отримують замовлення від клієнта, в якому визначаються вимоги та потреби щодо етикеток для косметичної продукції;
- аналіз ринку: проводиться детальний аналіз ринку, дослідження конкурентів та споживчої поведінки, щоб зрозуміти тенденції та вимоги споживачів;
- розробка оригінал-макету: на основі отриманих відомостей створюється оригінальний макет етикеток, де враховуються дизайн, кольорова схема, логотипи та необхідна інформація;
- кольоропроба: здійснюється процес перевірки кольору та якості друку на етикетках, забезпечуючи відповідність до заданої кольорової схеми та орієнтуючись на стандарти косметичної індустрії;
- друк: здійснюється друк етикеток, використовуючи відповідні друкарські технології та обладнання, що забезпечують якісне та чітке зображення на етикетках;
- післядрукарська обробка: виконується обробка етикеток після друку та включаючи висічку (вирізання етикеток по контуру);
- пакування тиражу у ящики: готові етикетки пакуються у відповідні ящики для зручності транспортування та зберігання.

Весь процес розробки етикеток виконується з урахуванням вимог клієнта, стандартів косметичної індустрії та використовуваних технологій, щоб забезпечити якісні та привабливі етикетки для косметичної продукції.

11.2 Оцінка ринків збуту

Оцінка збуту косметичної продукції на українському ринку вимагає аналізу різних факторів і характеристик споживачів. Український ринок косметики є насиченим і конкурентним, включаючи імпортні бренди та вітчизняних виробників. Оцінка збуту заснована на таких факторах:

- унікальність упаковки: цікава та незвична упаковка привертає увагу споживачів і виділяється серед конкурентів, сприяючи збільшенню продажів;
- цільова аудиторія: потенційні споживачі косметики – люди віком від 16 років, які мешкають переважно у великих містах, де такі товари широко представлені у супермаркетах і соціальних мережах. Рівень доходу зазвичай середній. Це можуть бути люди будь-якої статі і сімейного стану;
- канали збуту: планується реалізувати продукцію через соціальні мережі, салони краси та інфлюєнсерів;
- географічне охоплення: косметична продукція буде доступна на всій території України, з орієнтацією на великі міста та їх споживачів.

З урахуванням цих факторів, оцінка збуту косметичної продукції на українському ринку передбачає створення привабливої та унікальної упаковки, спрямованої на цільову аудиторію, а також розповсюдження через популярні роздрібні майданчики по всій країні.

11.3 Конкуренція

Для дослідження конкурентного середовища в галузі розробки етикеток для косметичної продукції фокусуємося на компаніях "Каризма" і "ЕтикетМастер" як основних конкурентах. Основні напрямки дослідження:

- виявлення основних конкурентів за асортиментом, сегментами ринку, ціновою політикою і каналами збуту;
- визначення стратегій і методів, які використовуються конкурентами у боротьбі за ринок;

- аналіз організаційної структури та фінансового стану конкурентів;
- аналіз політики конкурентів в області ціноутворення та просування продукції на ринку;
- дослідження каналів збуту та маркетингових посередників, якими користуються основні конкуренти.

Дослідження конкурентного середовища дозволить зрозуміти сильні і слабкі сторони конкурентів, їхню стратегію та політику, а також знайти можливості для покращення власного бізнесу та виокремлення на ринку.

11.4 Виробничий план

План виробництва включає визначення обсягів виробництва у фізичних одиницях, розрахунок собівартості та встановлення ціни продукції на основі технічних характеристик розробки серії етикеток. Показники виробництва в натуральному вираженні наведено у таблиці 11.1.

Таблиця 11.1 – Визначення показників виробництва

№ п/п	Операція	Од. вим.	Обсяг виробництва	Норма часу на од., хв.	Кількість, маш.-год	Чисельність, ос.	Кількість нормо-годин
1	Розробка макету	шт.	3	280	14	1	14
2	Кольоропроба	шт.	3	10	0,5	1	0,5
3	Друк	шт.	3000	0,044	2,2	1	2,2
4	Плоттерна висічка	шт.	3000	0,16	8	1	8
5	Пакування	шт.	3000	0,08	4	3	12

Для визначення собівартості технологічних процесів у виробництві етикеток необхідно провести розрахунок заробітної плати працівників, що беруть участь у цих процесах, а також оцінити основні та додаткові матеріали, які використовуються під час розробки. У цьому розрахунку були враховані всі процеси та учасники, що залучені до виробництва, зокрема дизайнери, технологи, оператори обладнання та інші працівники, які приймають участь у створенні етикеток (табл. 11.2).

Таблиця 11.2 – Розрахунок заробітної плати працівників

Посада	Чисельність, ос.	Основна заробітна плата за 1 робочий день (оклад), грн	Додаткова заробітна плата (премії та доплати)		Всього, грн (основна та додаткова заробітна плата)
			процент, %	сума, грн	
Менеджер	1	650,00	4	26,00	676,00
Дизайнер	1	800,00	4	32,00	832,00
Друкарник	1	720,00	4	28,80	748,80
Фінішер	1	650,00	4	26,00	676,00
Усього	7	2 820,00		112,8	2 932,80

Сума єдиного соціального внеску становить 22 % від загальної суми основної та додаткової заробітної плати та дорівнює 645,22 грн.

Для обчислення собівартості також необхідно враховувати вартість основних матеріалів, які використовуються в проекті. У даному випадку необхідні наступні складові: біла самоклеюча плівка та тонери. Розрахунки щодо вартості цих матеріалів, наведені в таблиці 11.3.

Таблиця 11.3 – Розрахунок основних поліграфічних матеріалів

№ п/п	Назва матеріалу	Од. вим.	На одиницю продукції			На обсяг виробництва	
			витратна норма матеріалу	ціна матеріалу, грн	витрати, грн	кількість матеріалу	витрати, грн
1	РР плівка	м ²	0,017	28,40	0,49	52	1 476,80
3	Тонери	кг	0,0005	1900,00	1,02	1,613	3 064,70
Усього					1,51		4 541,50

Витрати на матеріали на одиницю продукції розраховуються як добуток витратної норми на матеріал ($B_{\text{од}}^{\text{м}}$) і ціни матеріалу ($\Pi_{\text{м}}$):

$$B_{\text{од}}^{\text{м}} = H_{\text{м}} \cdot \Pi_{\text{м}}.$$

Кількість матеріалу на весь обсяг виробництва ($K_{\text{об}}^{\text{м}}$):

$$K_{\text{об}}^{\text{м}} = B_{\text{од}}^{\text{м}} \cdot O_{\text{нат}}.$$

Витрати на матеріали на весь обсяг виробництва ($B_{об}^M$):

$$B_{об}^M = K_{об}^M \cdot Ц_M \text{ або } B_{об}^M = B_{од}^M \cdot O_{нат}.$$

де $O_{нат}$ – обсяг виробництва в натуральному вираженні.

Для знаходження ціни та собівартості продукції, необхідно розрахувати наступні дані.

Витрати на утримання та експлуатацію устаткування складають 40 % від основної заробітної плати основних виробничих робітників:

$$2\,820,00 \times 0,4 = 1\,128,00 \text{ грн.}$$

Загальновиробничі витрати складають 45 % від основної заробітної плати основних виробничих робітників:

$$2\,820,00 \times 0,45 = 1\,269,00 \text{ грн.}$$

Адміністративні витрати складають 52% від основної заробітної плати основних виробничих робітників:

$$2\,820,00 \times 0,52 = 1\,466,40 \text{ грн.}$$

Розрахунок собівартості продукції наведено у таблиці 11.4.

Ціна реалізації продукції включає: виробничу собівартість, адміністративні витрати, витрати на збут і прибуток:

$$Ц = BC + B_a + B_z + П,$$

де $Ц$ – ціна реалізації продукції (послуг);

BC – виробнича собівартість продукції (послуг);

V_a – визнані адміністративні витрати;

V_3 – витрати на збут продукції;

П – сума прибутку.

Таблиця 11.4 – Розрахунок калькуляції собівартості та ціни продукції

Но- мер	Показник	Сума витрат на одиницю продукції, грн	Сума витрат на весь обсяг виробництва, грн
1	Матеріали	1,51	4 541,50
2	Куповані напівфабрикати та комплектувальні вироби, роботи і послуги виробничого характеру сторонніх підприємств та організацій	-	-
3	Паливо й енергія на технологічні цілі	0,04	120,00
4	Основна заробітна плата основних виробничих робітників (ОЗП)	0,94	2 820,00
5	Додаткова заробітна плата основних виробничих робітників (ДЗП)	0,04	112,80
6	Єдиний соціальний внесок (22 % від ОЗП+ДЗП)	0,22	645,22
7	Витрати на утримання та експлуатацію устаткування	0,38	1 128,00
8	Загальновиробничі витрати	0,42	1 269,00
9	Виробнича собівартість (сума рядків 1–8)	3,55	10 636,52
10	Адміністративні витрати	0,49	1 464,40
11	Витрати на збут (5 % від рядка 9)	0,18	531,83
12	Повні витрати (сума рядків 9–11)	4,21	12 634,74
13	Прибуток (30 % від рядка 12)	1,26	3 790,42
14	Відпускна ціна (сума рядків 12–13)	5,48	16 425,16
15	ПДВ (20 % від суми рядка 14)	1,10	3 285,03
16	Ціна з урахуванням ПДВ (сума рядків 13–14)	6,57	19 710,20

Таким чином, розрахована ціна продукції, що склала 6,57 грн з урахуванням ПДВ (вартість всього обсягу продукції дорівнює 19 710,20 грн з урахуванням ПДВ).

11.5 Організаційний план

На підприємстві використовується функціональна організаційна структура, що дозволяє ефективно розподілити обов'язки та відповідальність. Організаційна схема управління включає наступні підрозділи та їх функції:

- директор підприємства: стратегічне планування та прийняття рішень; керівництво та координація роботи всіх підрозділів; встановлення зовнішніх зв'язків та співпраця з партнерами;
- менеджер по роботі з клієнтами: залучення нових замовлень; координація зв'язку з типографіями та контроль за процесом виготовлення тиражу; робота з графічними редакторами та максимальне розуміння процесів;
- дизайнер: створення естетично привабливого та інноваційного дизайну; співпраця з менеджером та клієнтами для зрозуміння вимог і створення унікального дизайну;
- бухгалтер: ведення фінансового обліку та забезпечення фінансової стабільності компанії; контроль за фінансовими процесами та підготовка звітності.

Комунікація та взаємодія між підрозділами здійснюється шляхом регулярних нарад, взаємного інформаційного обміну та звітності. Наявність автоматизованої системи управління сприяє оптимізації робочих процесів, забезпечує ефективну обробку та аналіз даних, а також полегшує взаємодію між підрозділами та службами.

11.6 Фінансовий план

Основною метою даного підрозділу є визначення обсягу виробництва продукції, при якому виручка від продажу дорівнює витратам на виробництво. Це дозволяє визначити точку беззбитковості, коли підприємство не зазнає збитків, але й не отримує прибутку.

Собівартість одиниці продукції ($C_{\text{од}}$) та всього випуску ($C_{\text{вип}}$) для i -го обсягу виробництва з використанням змінної та постійної частин розраховуються за формулами:

$$C_{\text{од}}^i = b + \frac{A}{x_i}, \quad C_{\text{вип}}^i = A + b \cdot x_i,$$

де b – змінні витрати на одиницю продукції;

A – постійні витрати на весь обсяг виробництва;

x_i – i -й обсяг виробництва, для якого розраховується собівартість продукції.

За змінні витрати на поліграфічному підприємстві прийнято обирати такі статті, як «Матеріали», «Паливо й енергія на технологічні цілі» та «Витрати на збут». За постійні всі інші. Розрахунок формул (11.5) та (11.6), проводиться з такими даними:

$$C_{\text{од}}^i = 1,73 + (7\,441,42 / 3\,000) = 4,21 \text{ грн},$$

$$C_{\text{вип}}^i = 7\,441,42 + 1,73 \times 3\,000 = 12\,634,74 \text{ грн}.$$

Аналітичний метод визначення точки беззбитковості виробництва базується на використанні спеціальної формули, що дозволяє обчислити мінімальний обсяг продукції, при якому виручка від продажу дорівнює сумі витрат на виробництво. За допомогою цієї формули можна встановити точку, коли підприємство не зазнає збитків, але не отримує також і прибутку. Формула включає в себе розрахунок вартості виробництва на одиницю продукції та виходить на основі фінансових показників підприємства:

$$O_6 = \frac{A}{\text{Ц} - b},$$

$$7\,441,42 / (5,48 - 1,73) = 1\,988 \text{ шт.}$$

Для визначення точки беззбитковості графічно потрібно заповнити таблицю, де вказані значення витрат на виробництво та доходів від продажу для різних обсягів виробництва. Це дозволить побудувати графік, на якому можна встановити точку перетину лінії доходів і лінії витрат. Виручка (дохід) від реалізації продукції розраховується як добуток обсягу виробництва в натуральному виразі ($O_{\text{нат}}$) і ціни продукції (C) з табл. 11.4.

Таблиця 11.5 – Визначення беззбитковості виробництва

Процент використання виробничої потужності, %	Обсяг виробництва, шт.	Виручка від реалізації, грн	Собівартість на весь обсяг виробництва, грн	Прибуток на весь обсяг виробництва, грн	Рентабельність продукції, %
20	750	4 106,29	8 739,75	-4 633,46	-53,02
40	1 500	8 212,58	10 038,08	-1 825,50	-18,19
60	2 250	12 318,87	11 336,41	982,46	8,67
80	3 000	16 425,16	12 634,74	3 790,42	30,00
100	3 750	20 531,46	13 933,07	6 598,38	47,36

Прибуток на весь обсяг виробництва визначається як різниця між виручкою від реалізації продукції та собівартістю продукції на весь обсяг виробництва. Це означає, що прибуток відображає чистий дохід, отриманий у результаті виробництва та продажу продукції.

Рентабельність продукції розраховується як відношення прибутку до собівартості продукції, яке потім множиться на 100% для вираження у відсотках. Це показник ефективності виробництва, який вказує на те, яка частина собівартості перетворюється на прибуток.

На основі отриманих результатів таблиці 11.5 був побудований графік беззбитковості, який можна побачити на рис. 11.1. Цей графік відображає залежність між обсягом виробництва і прибутком, де точка беззбитковості показує обсяг виробництва, при якому доходи та витрати збалансовані, тобто підприємство не зазнає збитків, але також не отримує прибутку.

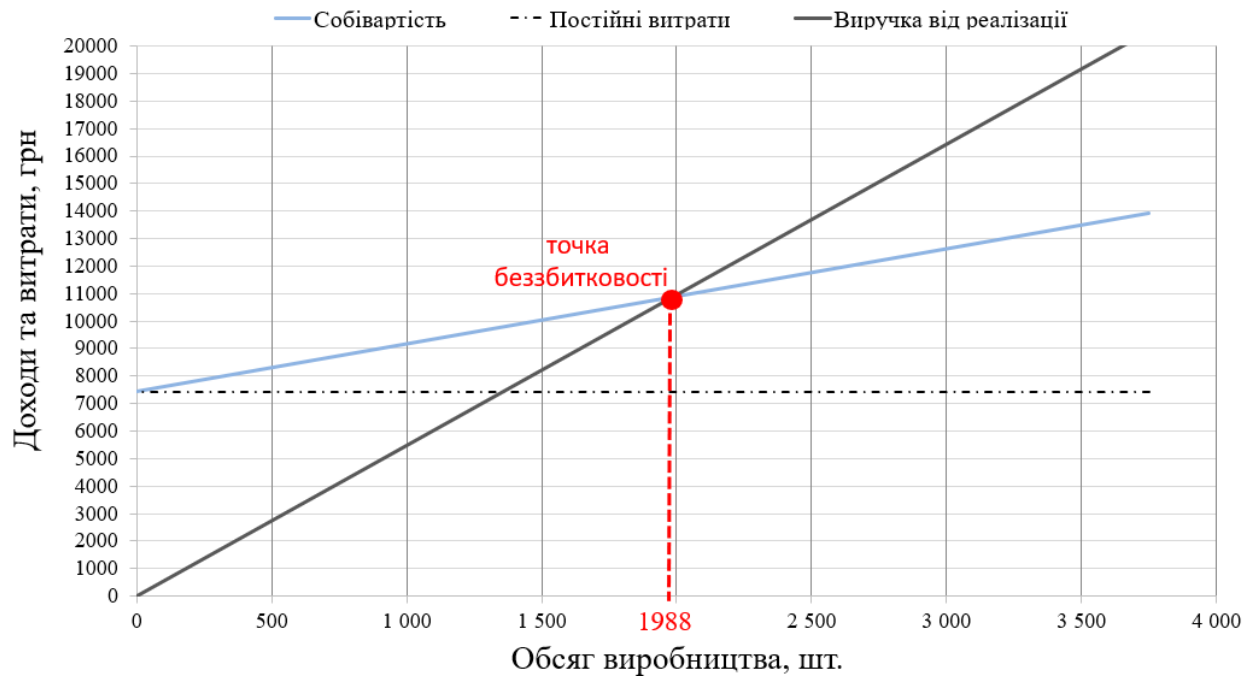


Рисунок 11.1 – Визначення точки безбитковості виробництва

На основі проведеного аналізу ринку збуту та конкурентного середовища було розроблено калькуляцію собівартості та встановлено ціну продукції на рівні 6,57 грн з урахуванням ПДВ. Загальна вартість випуску продукції склала 19 710,20 грн з урахуванням ПДВ.

Безбитковий обсяг виробництва дорівнює 1 988 штук, тобто при досягненні цього обсягу підприємство покриває всі свої витрати, але не отримує прибутку.

ВИСНОВКИ

Якщо розглядати ринок поліграфії в глобальному спектрі, то друк етикетково-пакувальної продукції залишається єдиною галуззю, де спостерігається зростання попиту. В цьому напрямку за рахунок пост-обробки або реалізовувати задуми за допомогою різних видів матеріалів, включаючи фактуру самого матеріалу, можна досягати додаткової привабливості.

Існує три способи друку етикетково-пакувальної продукції: офсетним, флексографічним та цифровим. Однак, в разі етикеток косметичної продукції, що має тираж менше 50 000 екземплярів, а також наприклад є «лімітованої колекцією», використання цифрового друку має свої переваги.

В цій кваліфікаційній роботі надано перевагу цифровому друку, бо він надає значну гнучкість і можливість виготовлення етикеток з високою якістю друку і деталізацією. Цей метод друку не вимагає виготовлення друкарських форм, що дозволяє зменшити час на підготовку та виготовлення етикеток. Крім того, цифровий друк дозволяє виготовляти етикетки в обмеженому тиражі або навіть унікальні екземпляри, що є важливим для косметичної продукції, яка часто має різноманітні варіації та обмежені видання.

Детально розглянуто всі процеси для реалізації етикетки, починаючи від оформлення замовлення до його видачі. Особливу увагу було приділено програмам та подальшому процесу виготовленню макету. Для реалізації також було розглянуто всі додаткові матеріали та витрати, і особливості замовлення, щодо оформлення, зовнішнього вигляду і інших пунктів.

В економічній частині проведено аналіз економічної доцільності розробки етикетки і визначено ціну продукції. Рентабельність продукції можна підвищити відштовхуючись від розрахунків точки беззбитковості.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Adobe. URL: <https://www.adobe.com/ua> (дата звернення: 25.05.2023).
2. Cosmetics Business. URL: <https://www.cosmeticsbusiness.com/> (дата звернення: 25.05.2023).
3. Packaging World. URL: <https://www.packworld.com/> (дата звернення: 25.05.2023).
4. Label and Narrow Web. URL: <https://www.labelandnarrowweb.com/> (дата звернення: 25.05.2023).
5. UPM Raflatac. URL: <https://www.upmraflatac.com/> (дата звернення: 25.05.2023).
6. PrintWeek. URL: <https://www.printweek.com/> (дата звернення: 25.05.2023).
7. Label Academy. URL: <https://www.label-academy.com/> (дата звернення: 25.05.2023).
8. Методичні вказівки з виконання кваліфікаційної роботи для студентів денної та заочної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» за освітньою програмою «Видавничо-поліграфічна справа» / В.П. Ткаченко, А.В. Бізюк, О.В. Вовк, І.М. Єгорова, В.Ф. Челомбітько. Харків: ХНУРЕ, 2021. 68 с.
9. Енциклопедія видавничої справи: навч. посібник / Ткаченко В.П., Чеботарьова І.Б., Киричок П.О., Григорова З.В. Х.: ХНУРЕ, 2008. 320 с.
10. Що таке цифровий друк?. URL: <https://uk.theastrologypage.com/digital-printing> (дата звернення: 25.05.2023).
11. Чеботарьова І.Б. Основи маркетингу та рекламної діяльності: конспект лекцій. Харків: ХНУРЕ, 2016. 111 с.
12. Полозова Т.В. Методичні вказівки до виконання економічної частини дипломних проектів (робіт) для студентів усіх форм навчання спеціальності спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» спеціалізації «Комп'ютерні технології та системи видавничо-поліграфічних виробництв». Харків: ХНУРЕ, 2016. 48 с.