

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет _____ Комп'ютерних наук _____
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)
« 07 » червня 2021 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

студентові _____ *Стріляній Катерині Юріївні* _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____ *Розробка елементів оформлення весілля
та технологічного процесу їх виготовлення* _____

Затверджена наказом по університету від _____

2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії _____ 08 червня 2021 р. _____

3. Вихідні дані до роботи

Тип продукції – оздоблювальна. Формати продукції: 3-х модульна фотозона (один модуль 2×2,5м) – 1 шт.; комплект запрошень (конверт – 151×213 мм, запрошення – 148×210 мм, 2 картки з додатковою інформацією – 105×148 мм, обгортка – 210×297 мм, наліпка – 4×4 см) – 14 шт.; меню та весільна програма – 74×210 мм – 16 шт.; скатертина – 260×450 см – 1 шт.; ранер – 50×430 см – 1 шт.; серветки 40×40 см – 16 шт. Кількість фарб: 4+0, 4+4.

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі

Вступ, 1 Аналіз технічного завдання; 2 Особливості елементів весільного декору; 3 Розробка оригінал-макетів весільного декору; 4 Обґрунтування вибору способу друку та оптимальних технологічних режимів; 5 Опис технологічного процесу виготовлення елементів весільного декору; 6 Вибір і обґрунтування необхідного програмного забезпечення; 7 обґрунтування вибору поліграфічного устаткування; 8 Обґрунтування вибору та розрахунок матеріалів для виготовлення елементів весільного декору; 9 Маршрутно-технологічна карта виготовлення поліграфічної продукції; 10 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 і актуальність, вихідні дані, Аналіз предметної області, Технологічні схеми розробки продукції, Макети та зразки весільного декору; Вибір та обґрунтування необхідного поліграфічного обладнання, Розрахунок матеріалів, Маршрутно-технологічні карти, Економічна частина, 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	ст. викл. Чеботарьова І.Б.		
Економічна частина	проф. Полозова Т.В.		

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз технічного завдання		
2	Аналітичний огляд літератури за темою роботи		
3	Аналіз аналогів за темою атестаційної роботи		
4	Вибір способу друку та обладнання		
5	Розробка технологічних схем		
6	Опис програмного забезпечення		
7	Розробка графічної частини		
8	Розрахунки основних матеріалів		
9	Розробка маршрутно-технологічних карт		
10	Економічна частина		
11	Оформлення пояснювальної записки		
12	Оформлення графічної частини		

Дата видачі завдання 07 червня 2021 р.

Студент _____
(підпис)

Стріляна К.Ю.

Керівник роботи _____
(підпис)

ст. викл. Чеботарьова І.Б.
(посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка містить: 87 с., 12 ч., 34 рис., 19 табл., 1 дод., 26 джерел.

ВЕСІЛЬНИЙ ДЕКОР, ПОЛІГРАФІЧНА ПРОДУКЦІЯ, ЦИФРОВИЙ ДРУК, СОЛЬВЕНТНІ ЧОРНИЛА, СУБЛІМАЦІЯ, БАНЕРНА ТКАНИНА, WOOD WALL, ЗАПРОШЕННЯ, ФОТОЗОНА, ТЕКСТИЛЬ, СОБІВАРТІСТЬ.

Мета кваліфікаційної роботи бакалавра – розробка елементів оформлення весілля та технологій їх виготовлення.

Об'єкт дослідження – тенденції весільного декору; способи друку на картоні, банерній та синтетичній тканинах; матеріали для сольвентного та сублімаційного друку.

В кваліфікаційній роботі бакалавра розглянуті види та особливості весільного декору, проаналізовано тренди оформлення аналогічної продукції, розглянуті різні способи друку – аркушевий цифровий, широкоформатний сольвентний, широкоформатний сублімаційний, проаналізовано їх особливості та підібрано оптимальний спосіб друку. Описано технологічний процес виготовлення комплектів запрошень, меню, весільних програм, фотозони, текстильного декорування. Також підібрані необхідні програмні та технічні засоби для виробництва, обґрунтовано вибір поліграфічного обладнання, зроблений розрахунок основних поліграфічних матеріалів, необхідних для виготовлення продукції, розрахована собівартість продукції.

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка содержит: 87 с., 12 ч., 34 рис., 19 табл., 1 прилож., 26 источников.

СВАДЕБНЫЙ ДЕКОР, ПОЛИГРАФИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ, ЦИФРОВАЯ ПЕЧАТЬ, СОЛЬВЕНТНЫЕ ЧЕРНИЛА, СУБЛИМАЦИЯ, БАННЕРНАЯ ТКАНЬ, WOOD WALL, ПРИГЛАШЕНИЕ, ФОТОЗОНА, ТЕКСТИЛЬ, СЕБЕСТОИМОСТЬ.

Цель квалификационной работы бакалавра – разработка элементов оформления свадьбы и технологий их изготовления.

Объект исследования – тенденции свадебного декора; способы печати на картоне, баннерной и синтетической тканях; материалы для сольвентной и сублимационной печати.

В квалификационной работе бакалавра рассмотрены виды и особенности свадебного декора, проанализированы тренды оформления аналогичной продукции, рассмотрены различные способы печати – листовая цифровая, широкоформатная сольвентная, широкоформатная сублимационная, проанализированы их особенности и подобрано оптимальный способ печати. Описан технологический процесс изготовления комплектов пригласительных, меню, свадебных программ, фотозоны, текстильного декорирования. Также подобраны необходимые программные и технические средства для производства, обоснован выбор полиграфического оборудования, произведен расчет основных полиграфических материалов, необходимых для изготовления продукции, рассчитана себестоимость продукции.

ABSTRACT

The explanatory note contains: 87 p., 12 p., 34 pic., 19 tab., 1 app., 26 sources.

WEDDING DECOR, PRINTING PRODUCTS, DIGITAL PRINTING, SOLVENT INK, SUBLIMATION, BANNER FABRIC, WOOD WALL, INVITATION, PHOTOZONE, TEXTILE, COST.

The purpose of the qualifying work of a bachelor is to develop elements of wedding decoration and technologies for their manufacture.

Object of research - trends in wedding decor; methods of printing on cardboard, banner and synthetic fabrics; materials for solvent and sublimation printing.

In the qualifying work of the bachelor, the types and features of wedding decor are considered, trends in the design of similar products are analyzed, various printing methods are considered - sheet digital, large-format solvent, large-format sublimation, their features are analyzed and the optimal printing method is selected. The technological process of making sets of invitations, menus, wedding programs, photo zone, textile decoration is described. Also, the necessary software and hardware for production were selected, the choice of printing equipment was justified, the main printing materials required for the manufacture of products were calculated, and the cost of production was calculated.

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП	9
1 АНАЛІЗ ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ.....	11
2 ОСОБЛИВОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ ВЕСІЛЬНОГО ДЕКОРУ	14
2.1 Фотозони та їх класифікація	14
2.2 Особливості весільної поліграфії	15
2.3 Особливості текстильного оформлення весілля	16
2.4 Використання монограми як частини декору	16
2.5 Колірні рішення в декоруванні	17
3 РОЗРОБКА МАКЕТІВ ЕЛЕМЕНТІВ ВЕСІЛЬНОГО ДЕКОРУ	19
3.1 Розробка колірної схеми.....	19
3.2 Аналіз аналогічної продукції	21
3.3 Розробка шрифтового наповнення	25
3.4 Розробка ілюстративного наповнення	26
3.5 Розробка монограми	28
3.6 Розробка макету фотозони	29
3.7 Розробка макетів елементів запрошення	30
3.8 Розробка макетів меню та весільної програми	33
3.9 Розробка макетів елементів текстильного декорування	35
4 ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СПОСОБУ ДРУКУ ТА ОПТИМАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РЕЖИМІВ	38
4.1 Обґрунтування способу друку комплектів запрошень, меню та весільних програм	38
4.2 Обґрунтування способу друку фотозони.....	39
4.3 Обґрунтування способу друку текстильного оформлення	40
5 ОПИС ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ВЕСІЛЬНОГО ДЕКОРУ	42
5.1 Технологія виготовлення комплектів запрошень, меню та весільних програм	42
5.2 Технологія виготовлення фотозони банерного типу.....	43
5.3 Технологія виготовлення текстильних елементів декору.....	44

6 ВИБІР І ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	45
7 ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ПОЛІГРАФІЧНОГО УСТАТКУВАННЯ ...	48
7.1 Друкарське обладнання для друку комплексів запрошень, меню, весільних програм	48
7.2 Друкарське обладнання для сольвентного друку	50
7.3 Друкарське обладнання для сублімаційного друку	53
7.4 Друкарське обладнання для висічки конверту	57
8 ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ТА РОЗРАХУНОК МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ВЕСІЛЬНОГО ДЕКОРУ	59
8.1 Обґрунтування вибору матеріалів	59
8.1.1 Вибір паперу	59
8.1.2 Вибір банерної тканини	60
8.1.3 Вибір текстилю та сублімаційного паперу	61
8.1.4 Вибір фарби для сольвентного друку	61
8.1.5 Вибір фарби для сублімаційного друку	62
8.2 Розрахунок кількості матеріалів на тираж	63
8.2.1 Розрахунок кількості паперу	63
8.2.2 Розрахунок матеріалів для сублімаційного друку	65
8.2.3 Розрахунок матеріалів для сольвентного друку	67
9 МАРШРУТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВИГОТОВЛЕННЯ ПОЛІГРАФІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ	69
10 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	73
10.1. Характеристика продукції	73
10.2 Оцінка ринків збуту	74
10.3 Конкуренція	75
10.4 Стратегія маркетингу	76
10.5 План виробництва	77
ВИСНОВКИ	84
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	85
ДОДАТОК А Приклади весільного декору	Error! Bookmark not defined.

ВСТУП

На теперішній час, важко уявити весільний захід без стилізованого оформлення. Вирішуючи основні питання з організації весілля, наприклад вибір місця проведення, кількість гостей і таке інше, варто приділити достатньо уваги елементам весільного декору, адже саме ця складова є чи не найважливішою в оформленні свята. Саме весільний декор робить свято одруження дійсно унікальним. Якісний, цікавий та привабливий декор – візитна картка весілля.

Основними елементами весільного декору є запрошення, меню, весільні програми, фотозона, текстиль у вигляді скатертини, ранеру та серветок. Саме ці елементи розробляються у кваліфікаційній роботі.

Тема розробки елементів оформлення весілля є завжди актуальною, адже весільний ритуал існував ще з давніх-давен і змінюватися у способі декорування з кожним поколінням. Сучасний весільний декор постійно змінюється у тенденціях, адже творчий потенціал дизайнерів знаходиться на досить високому рівні, а нові тренди та можливості з'являються зі швидкістю світла. Весілля без декорування не буде виглядати відповідно до специфікації свята.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка елементів оформлення весілля, а саме фотозони, запрошень, меню, весільних програм у вигляді карток на стіл, текстилю та технологій їх виготовлення за допомогою цифрового друку на різних матеріалах.

Об'єкт дослідження – тенденції весільного декору; способи друку на картоні, банерній та синтетичній тканинах; матеріали для сольвентного та сублімаційного друку.

Для розробки оптимального технологічного процесу виготовлення даного проекту, необхідно проаналізувати технічне завдання і вибрати необхідні матеріали та обладнання для його реалізації.

У розділі «Аналіз технічного завдання» проаналізовано ринок весільного декорування та сформульовано вихідні дані до проектування.

У другому розділі «Особливості елементів весільного декору» розглядаються функції даної продукції, особливості та основні характеристики поліграфічного весільного декору. Також розглядаються тенденції оформлення весілля, популярні колірні гами, типологія продукції.

У розділі «Розробка оригінал-макетів весільного декору» описується створення загальної ідеї проекту, добирається та аргументується колірна гама для розроблюваної продукції, створюються графічні елементи та, враховуючи вимоги до документів, макети з їх застосуванням.

У розділах «Обґрунтування вибору способу друку та оптимальних технологічних режимів» і «Обґрунтування вибору і розрахунок кількості матеріалів» розглянуті можливі способи друку на різних матеріалах – картон, банерна тканина, текстиль. Аргументується вибір технології, а саме цифровий друк, широкоформатний сольвентний друк, сублімаційний друк та вибір необхідних матеріалів для реалізації технічного завдання.

У розділі «Опис технологічного процесу виготовлення елементів весільного декору» проводиться аналіз етапів виробництва кожної продукції, розробляється технологічна схема її виготовлення.

У розділах «Вибір і обґрунтування необхідного програмного забезпечення» і «Обґрунтування вибору поліграфічного обладнання» описується та аргументується вибір програмного забезпечення для розробки оригінал-макетів, а також вибір поліграфічного обладнання.

В економічному розділі дається економічне обґрунтування проекту, описується стратегія маркетингу, розраховується собівартість і ціна виготовленої продукції.

1 АНАЛІЗ ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ

Сучасний весільний декор – це сукупність всіх основних елементів оформлення весілля, які мають індивідуальні функціональні призначення, унікальні та цікаві дизайнерські рішення.

Декор такого типу заходу створює імідж свята. Ця функція впливає на загальний антураж та позитивне враження від проведення весілля. В даній кваліфікаційній роботі необхідно визначити та створити основні елементи весільного декору, які реалізуються в поліграфічній галузі.

В період карантинних обмежень, набула популярності виїзна форма проведення свята, а саме формат камерного (невеличкого) екологічного весілля вважається найпопулярнішим у 2021 році [1], у результаті, кількість до 20 осіб є найактуальнішою, тому подальші розрахунки будуть вестися на кількість, рівній 16 осіб, з урахуванням наречених.

Вплив карантину буде втілюватися й в колірних рішеннях декорування, – у цьому році трендовими є яскраві, контрастні кольори, пов'язані із природним походженням.

На етапі проектування було визначено список елементів, що входять до технічного завдання кваліфікаційної роботи, проведений аналіз трендового оформлення цих складових, дібрано кольоровість, формат та тип кожного елементу.

За інформацією від провідних весільних агентств, зокрема українського «Adam&Eva» [1] та російського агентства «OnlyWed» [2], основними елементами декору для камерного весілля є:

- фотозона;
- текстиль (скатертини, ранери, серветки);
- меню, картка святкової програми;
- весільні запрошення та наліпка для конверту;
- монограма, як частина декору.

За проектним рішенням, фотозона складається з трьох блоків, тому тираж складає 3 каркасні банери. Висота кожного модулю становить фотозони – 2,5 м, ширина – 2 м, – це доречні габарити з урахуванням зросту людини. Тип виконання фотозони – Wood Wall, – прес-вол на брусі. Для виготовлення каркасу використовують в основному сосновий брус товщиною 50-60 мм. Кольоровість фотозони – 4+0.

Запрошення повинні містити: конверт, картку запрошення, картку з деталями дрес-коду, картку з додатковою інформацією, що стосується впливу Covid-19 та обгортку для картки запрошення. Такий набір тиражується у кількості 14 штук. Формат конверту – 151 × 213 мм, для запрошень – 148 × 210 мм, картки з додатковою інформацією – 105 × 148 мм, обгортка з кальки – 210 × 297 мм. Матеріал для конверту та карток – дизайнерський картон. Кольоровість конверту – виготовляється на кольоровому картоні, карток – 4+0, обгортки – 4+0.

Меню та картка святкової програми тиражуються у кількості 16 штук. Формат меню та програми – 74 × 210 мм. Матеріал виготовлення – дизайнерський картон. Кольоровість меню – 4+0, програми – 4+4.

Для закріплення конверту знадобиться наліпка. Тираж – 14 штук. Формат – 4 × 4 см. Наліпка виготовляється на самоклеїщі або плівці. Кольоровість – 4+0.

До текстильного оформлення весілля відносяться: скатертина, ранер та серветки. Виходячи з того, що весілля має «міні-формат», для 16-ти осіб одного столу буде достатньо, його розмір 120 × 310 см. Звідси, скатертина та ранер тиражуються в одному екземплярі. Виходячи з розмірів столу, можна розрахувати розміри скатертини та ранеру, а сама скатертина дорівнює 260 × 450 см, ранер – 50 × 430 см. Кількість серветок – 16 штук, форматом – 40 × 40 см. Для виготовлення текстильного оздоблення доречно використати атласну тканину. Кольоровість скатертини – 4+0, ранеру та серветок – 4+0.

Також доречно розробити монограму, як оздоблювально-символічний елемент, який буде розташовуватися на фотозоні, запрошенні та серветках.

До розроблювальної продукції є наступні вимоги:

- обов'язкове використання авторських ілюстрацій;
- яскравий дизайн, пов'язаний з природними мотивами;
- дотримання трендів в оформленні весілля.

Залежно від заданого формату, кольоровості та тиражу створюваної продукції, необхідно дібрати відповідне друкарське обладнання. Також треба виконати розрахунки використаних матеріалів в процесі друку та відстежити рівень якості.

2 ОСОБЛИВОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ ВЕСІЛЬНОГО ДЕКОРУ

2.1 Фотозони та їх класифікація

Якщо ви розраховуєте отримати гарні фотографії з вашого свята, то фотозона – саме те, що потрібно. Завдяки такому елементу і молодята і гості зможуть зробити гарні знімки, які будуть нагадувати про особливу атмосферу свята.

Фотозона на весіллі – це не просто стіна, біля якої всі будуть фотографуватися. Це місце, спеціально виділене та оригінально оформлене у відповідності зі стилістикою весілля та побажаннями молодят. Фотозону на заході можна організувати як в приміщенні так і на вулиці, можна зробити кілька зон для фотографії і, навіть, поєднати фотозону з зоною церемонії, – і це теж буде дуже актуально, доречно та привабливо [3].

Тип фотозони залежить від обраного матеріалу виготовлення. Далі наведена класифікація весільних фотозон за особливістю використаних матеріалів [4]:

- Press Wall (широкоформатний банерний друк);
- з натуральних матеріалів (дерево, фанера);
- з металевим каркасом;
- з ПВХ-матеріалів, пластику;
- з використанням тканин, скляні, дзеркальні поверхні.

За зовнішнім виглядом фотозони можуть бути найрізноманітніші в формі кола, прямокутні, квадратні, конусоподібні, складні (модульні). Часто у ролі прикрас виступають повітряні кульки, живі квіти, рослини, стилістичні предмети, тканини.

Існує безліч видів Press Wall-стендів, найпопулярніші з них: джокер, трітикс та брусковий (Wood Wall). Джокер – найпростіша за конструкцією фотозона на металевій основі, трітикс теж має металеву основу але більш

складну конструкцію, – це дозволяє приховати технічні елементи з фронтального виду [5].

Фотозона в форматі банера відноситься до виду Press Wall-стендів. Прес-вол (Press Wall) – це банер, натягнутий на каркас, який призначений для оформлення інтер'єру при проведенні якої-небудь події (прес-конференції, виставки, презентації, показу, церемонії і так далі). Інформація на такому банері має рекламний, презентаційний або просто інформативний характер [6].

Wood Wall – солідний вид стендів. Завдяки дерев'яному каркасу якість натягу банера є досить високою, а технічні елементи (каркас) добре приховуються з будь якого боку. Завдяки таким перевагам, цей вид конструкції є найдоречнішим для застосування у весільному заході [5].

Досить цікавим та гарним рішенням є використання оздоблювальних елементів при друці банеру, наприклад, – тиснення, фольгування, вирізання окремих частинок і т.п. Зараз поліграфічна галузь не стоїть на місці, з'являється багато нових можливостей зробити щось виняткове та естетично привабливе [3].

2.2 Особливості весільної поліграфії

Приваблива весільна поліграфія – запрошення, персональне меню, картки для гостей і т.п., – основа естетичного враження від заходу, яке починається саме з запрошення. Це символ уваги до гостей та деталей.

Ці елементи можуть бути будь-якої форми, будь-якого матеріалу – тканини, рослини, папір різного типу, пластик, акрил, оксамит, папір ручного лиття і таке інше., мати різні види оздоблення, наприклад, тиснення різних типів (сліпе, золоте і т.д.). Аутентичні візерунки у формі оздоблення неодмінно додадуть унікальності, підкреслять екологічність та посприяють позитивному враженню [3].

Весільна поліграфія підкреслює статусність заходу, демонструє його рівень та стиль. Вона використовується не тільки для створення антуражу, а

й для утилітарних цілей, наприклад меню – можна обрати окрему страву або внести зміни у свою трапезу, в таких випадках як схильність до алергенів і так далі. Це родзинка свята та певна інтрига (у запрошеннях).

2.3 Особливості текстильного оформлення весілля

Текстильне декорування дуже популярне у цьому році, тканини підкреслюють екологічність, додають комфортності заходу та неймовірно прикрашають.

Скатертина – це один з головних акцентів. І нехай класична європейська стилістика передбачає білі або світлі відтінки, сучасні декоратори вже щосили експериментують з фактурами і квітами. Яскраві, чорні, багат шарові, з паєток, з накладками з дзеркал і пластика і навіть багаторівневі "сендвічі" з прошарками з живих квітів [7].

Звичну скатертину можна замінити доріжкою по центру стола – ранером. Він використовується взагалі без скатертини або разом з тканиною простої фактури в якості яскравого акценту. Зовнішній вигляд і стилістика можуть бути якими завгодно – від звичайної тканини, доріжки з моху і гілок до хутряного полотна, мережива, паперу, марлі або навіть мішковини [7].

Серветки – обов'язковий елемент сервірування. Все частіше використовуються серветки, складені простими квадратом або прямокутником – акцент на саму тканину, а не форму викладення, тобто складні форми, типу «троянди» відходять у минуле [3].

2.4 Використання монограми як частини декору

Доречним рішенням є – створення унікальної монограми молодят. Такий елемент підкреслить неповторність заходу, його персоналізоване значення. Це символ створення нової сім'ї, поєднання двох людей в одне ціле, саме це втілює монограма, поєднуючи два імені (перші літери кожного).

Монограму можна використовувати на фотозоні, серветках, ранері, поліграфії, і навіть на їжі. Стиль оформлення монограми може бути абсолютно будь-яким, починаючи від модерну і закінчуючи бароко. Тому ця цікава деталь без ускладнень поєднується з будь-якою тематикою [3].

2.5 Колірні рішення в декоруванні

Ще з самого раннього дитинства нас оточують мільйони різних кольорів. Все в навколишньому світі має власне забарвлення, яке може бути приємним або, навпаки, викликати негативні емоції і це не дивно, адже людині притаманні індивідуальні вподобання [8].

Перерахування всіх можливих факторів, що визначають колірні вподобання людей, зайняло б досить багато місця. Частина з них пов'язано з культурними звичаями і традиціями, колірною символікою, інші з індивідуальними особливостями людини, треті – з характеристиками колірного подразника [9].

Завдяки науковим спостереженням Гете, Люшера і багатьох інших дослідників, ми можемо судити про те, що колір дійсно має великий вплив на психіку людини, тобто колір викликає певні емоції. Гете вважав, що колір «незалежно від будови і форми матеріалу (якому він належить – примітка автора) надає певну дію ... на душевний настрій», який, в свою чергу, відіграє одну з основних ролей у формуванні людських переваг [8].

Підбір кольору або колірної гами – досить складний процес, особливо для оформлення різних видів святкувань. Правильне колірне рішення – запорука успішного проведення заходу. Складність вибору полягає не тільки в ігноруванні такого поняття як «вплив кольору на людину», а й в недотриманні понять про поєднання кольорів і їх нові тенденції [8].

За інформацією з інституту Pantone [10], кольорами року є жовтий та сірий, саме вони будуть найпопулярнішими в оформленні свят. Для

весільного заходу, також буде актуальне застосування акцентних, яскравих кольорів у поєднанні з пастельними більш класичними кольорами [2].

Отже, із всього вище зазначеного, можна зробити висновок, що найдоречніший тип банерної конструкції для фотозони є Wood Wall. Важливим елементом є весільна поліграфія, адже це такі деталі без яких важко обійтися. Додатковою прикрасою є текстиль, використання тканин на весіллі – це є чи не найголовнішим завданням в декорванні.

3 РОЗРОБКА МАКЕТІВ ЕЛЕМЕНТІВ ВЕСІЛЬНОГО ДЕКОРУ

Розробка елементів весільного декору починається з вивчення тенденцій їх оформлення, типології, можливостей реалізації. Також потрібно провести маркетингові економічні дослідження, щоб ознайомитися з поняттям ціна-якість.

Після збору всієї необхідної інформації вже з'являється конкретна ідеологія, певна візуальна концепція і вже можна скласти технічне завдання – спеціальну частину, де описуються всі основні вимоги до розробки продукції. Далі, на етапі проектування, створюються колірні рішення, якщо є потреба, авторські ілюстрації, добираються шрифти і створюються макети.

За інформацією технічного завдання, розроблений набір елементів весільного декору включає:

- модульну фотозону (3 блоки) типу Wood Wall, розмір кожного модулю становить 2,5 м × 2 м;
- запрошення: конверт – 151 × 213 мм, картка запрошення – 148 × 210 мм (A5), 2 картки з додатковою інформацією – 105 × 148 мм (A6), обгортка – 210 × 297 мм (A4);
- меню та картку святкової програми – 74 × 210 мм;
- наліпки для конверту – 4 × 4 см;
- текстиль: скатертина – 280 × 470 мм, ранер – 50 × 430 мм, серветки – 40 × 40 см.

3.1 Розробка колірної схеми

Розробка дизайну будь-якої продукції починається з вибору колірної гами. Дослідивши сучасні тенденції колірних рішень, можна сказати, що жовтий колір є найпопулярнішим в цьому році для оформлення свят.

Його поєднують з іншими гармонічними яскравими кольорами та доповнюють класичними. Взагалі, зараз в тренді акцентні, насичені кольори, адже через пандемію людям хочеться чогось теплого, яскравого, сонячного.

Виходячи з цього, можна виділити основну колірну гаму для кваліфікаційної роботи. Аналізуючи все вище зазначене, вирішено створити колірне оформлення весілля у середземноморському стилі – це яскраво, природно та незвичайно (рис. 3.1).



Рисунок 3.1 – Колірне рішення для елементів весільного декору

Синій-зелений-жовтий – соковита, спокійна природна комбінація, яка так часто постає у нас перед очима в живій природі. Це сонце, небо, зелень; жовті квіти з зеленим листям і синіми метеликами; море, пісок, пальми, фрукти і т. д.

Такі позитивні, стабільні картини заспокоюють, навіюють спокій, тому дана комбінація є популярною.

Синьо-жовто-зелена гамма складається з родинних кольорів: вони один за одним розташовані на колірному колі Іттена. Зелений в даній палітрі – єднальний колір, адже він складається з жовтого і синього. Така комбінація асоціюється з літом, природою, відпочинком, але варто тільки вилучити з неї зелений, як вона відразу набуває драматичного вигляду [11].

Для полегшення сприйняття таких яскравих кольорів, до гами було додано класичний білий, адже без нього важко обійтися на весіллі, особливо в нашій країні, і пастельні – світло-блакитний та світло-зелений.

3.2 Аналіз аналогічної продукції

При розробці загальної концепції, було проаналізовано приклади елементів весільного декору, які розробляються в кваліфікаційній роботі. Це необхідно для того, щоб порівняти і зробити певні висновки, які нам допоможуть створити щось більш сучасне та унікальне.

Фотозони можуть бути виконані найрізноманітнішими засобами: рослини, металеві каркаси, дзеркало, скло, банери, дерево і т.д. Фотозони банерного типу відносяться до поліграфічної галузі, тому в аналогах розглядаються саме такі (рис. 3.2 та рис. 3.3).

На першому прикладі зображена фотозона типу Wood Wall. Ця конструкція виглядає досить ефектно та привабливо, вона надійна та стійка, додає певної розкоші весіллю, адже вселяє почуття солідності та впевненості. Така конструкція підкреслює масштабність проведеної роботи і є витратною.



Рисунок 3.2 – Приклад фотозони



Рисунок 3.3 – Приклад фотозони

На рахунок дизайну можна сказати одне, і це буде стосуватися дизайну подальших елементів, що багато залежить від побажань замовника, йому можуть не подобатись сучасні тренди, тому доведеться оформлювати все в стилі, який вподобає замовник. Щодо кваліфікаційної роботи, то вона розробляється слідуючи тенденціям в декоруванні, тому можна сказати, що дизайн першої фотозони занадто класичний та темний.

Доречним є використання монограми на фотозоні – це виглядає привабливо та додає особливості святу.

Другий приклад не вирізняється стійкістю конструкції, але й вона виглядає доречно, адже це теж натягнутий банер на конструкцію типу Wood Wall, всі технічні елементи добре приховуються, але сам каркас не є таким стійким, як у попереднього прикладу, він спрощений. Така фотозона є більш економічною, та, не зважаючи на це, є достойною для весілля. Вона гарно підходить для виїзного камерного свята, має надійну якість.

Дизайн цього прикладу – сучасний та цікавий, в деякому сенсі – аутентичний. Цікава акварельна абстракція підкреслює сучасність, додає певного ритму та динаміки.

Весільна поліграфія – запрошення, меню, конверти, різноманітні картки – одні з найважливіших елементів свята. Приклади оформлень зображені на рисунках 3.4 та 3.5.



Рисунок 3.4 – Весільна поліграфія



Рисунок 3.5 – Весільна поліграфія

Можна зробити висновок, що зараз популярні комплексні запрошення, тобто окрім картки з запрошенням є окремі картки з додатковою інформацією і тому подібне.

Також в тренді використовувати незвичайні типи паперу – дизайнерський картон, калька, оксамит, і таке інше.

Цікавим рішенням є використання наліпки для закріплення конверту, цей декоративний елемент підтримує певну інтригу під час відкриття.

Тенденція екологічного весілля зробила свій внесок і в ілюстративне оформлення продукції – ми бачимо велику кількість малюнків природних мотивів. Такі ілюстрації роблять акцент на стилі свята.

Слідуючи за трендами колірного оформлення, хотілося б додати більше акцентних, яскравих кольорів.

Також можна виділити доречне використання рукописних шрифтів, це додає витонченості та вишуканості.

Одним із головних елементів весільного декорування є текстильне оформлення, тканини додають комфортності та добре прикрашають. Розглянемо засоби оформлення скатертин, ранерів та серветок за допомогою прикладів на рисунку 3.6.



Рисунок 3.6 – Текстильне оформлення

Судячи з прикладів можна сказати про тенденцію використання ранерів – доріжок по центру столу. Їх можна використовувати як із скатертиною, так і без. Для тканин використовуються найрізноманітніші матеріали: атлас, льон, марля і таке інше.

Для серветок доречним елементом була б монограма, щоб підкреслити увагу до деталей та особливість заходу.

Через популярність яскравих кольорів у цьому році, доречно використати такі в оформленні текстилю, це буде неймовірне буяння забарвлень, які на тканинах виглядають неймовірно.

У висновку можна підкреслити доречність використання весільної фотозони типу Wood Wall – це виглядає якісно та привабливо, і на банері можна надрукувати будь-що. Популярність створення комплексних запрошень – досить вдала тенденція, це цікаво, гарно та інтригуюче. Різномаїття використаних матеріалів – теж чудове рішення, це додає естетичності. Текстильне оформлення – запорука вдалого декорування весільного заходу. Застосувавши монограму в декорі, можна підкреслити унікальність, особливість заходу, додати певної символічності.

3.3 Розробка шрифтового наповнення

З попереднього аналізу аналогів, можна сказати, що для весілля притаманні здебільшого поєднання рукописних шрифтів з більш класичними антиквенними.

В комплексі такі шрифти виглядають досить гармонійно та гарно, тому було вирішено взяти за основу таку комбінацію як AmadeusAP Regular та Bodoni Regular.

AmadeusAP Regular – рукописний шрифт, він дуже добре поєднується з Bodoni Regular – класичним шрифтом із засічками.

Така шрифтова пара влучно підходить для використання в весільній поліграфії, текст добре читається та виглядає привабливо.

Зовнішній вигляд шрифтів зображено на рисунку 3.7.

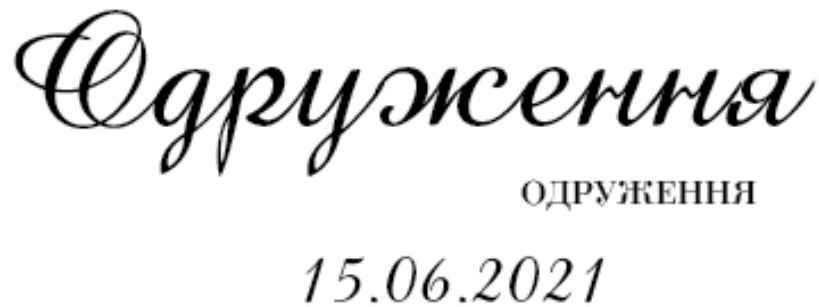


Рисунок 3.7 – Шрифти AmadeusAP Regular та Bodoni Regular

AmadeusAP Regular – дібраний для заголовків та імен наречених, кеглем 55 пунктів. Bodoni Regular – для основного тексту, кеглем 12 – 15 пунктів. Така різниця в кеглі створює достатній простір серед текстових та графічних елементів, не навантажує продукцію текстом, робить акцент на заголовках. Колір текстових елементів – чорний, адже розроблювана продукція містить багато яскравих забарвлень та ілюстрацій, тому буде складно читати кольоровий текст.

3.4 Розробка ілюстративного наповнення

Виходячи з тенденцій колірною оформлення та розробленої колірної гами, було вирішено створити елементи весільного декору у середземноморському стилі, – такий стиль не досить популяризований в нашій країні, тому він буде цікаво виглядати і можливо стане новим трендом.

Керуючись асоціаціями з жовтим кольором та морською тематикою, було вирішено створити тематичні графічні об’єкти – лимони та майоліка.

Майоліка – шедевр керамічних виробів, з історії, найчастіше зустрічається у вигляді керамічної плитки з унікальними візерунками. Такий розпис характерний для країн Середземномор’я – Іспанії, Італії.

Майолічні візерунки гарно підходять для оформлення весілля, в деякому роді, вони виглядають екзотично. Для виконання таких малюнків

використовуються сині, блакитні, жовті кольори, саме вони є складовими розробленої колірної гами, символізують море, небо та сонце.

За допомогою програмного забезпечення Adobe Illustrator, було реалізовано унікальні візерунки для так званих плиточок (рис. 3.8).



Рисунок 3.8 – Графічний елемент «Майоліка»

Акцентним графічним об'єктом – є лимони. Італійці дуже люблять ці цитрусові, саме вони першими винайшли давно знайомий нам напій – лимонад. Лимонні дерева, взагалі, дуже популярні серед країн Середземномор'я, вони ростуть в багатьох подвір'ях та на вулицях. Тому доцільно використати такий елемент в графічному наповненні.

За допомогою програмного забезпечення Adobe Illustrator, було створено графічні об'єкти – лимони, які в подальшому використовуються ілюстративному оформленні продукції (рис.3.9).



Рисунок 3.9 – Графічні елементи «Лимони»

3.5 Розробка монограми

Монограма – означає знак, створений з переплетених, з'єднаних або поряд розташованих літер імені і прізвища.

Створювати монограму на весілля – дуже модна і стильна тенденція. Майстерно зображені ініціали стають одним з ключових інструментів, що дозволяють зробити весільний декор індивідуальним і унікальним. Крім того, красиво оформлені ініціали можуть лягти в основу сімейного герба, який пізніше прикрасить весільну фотокнигу, сімейні альбоми і таке інше [12].

Розроблена монограма складається з двох літер – перші літери імен наречених (Богдан та Віталіна).

За допомогою програми Adobe Illustrator вдалося створити декілька варіантів монограми та, в наслідок, обрати кінцевий її варіант (рис. 3.10).

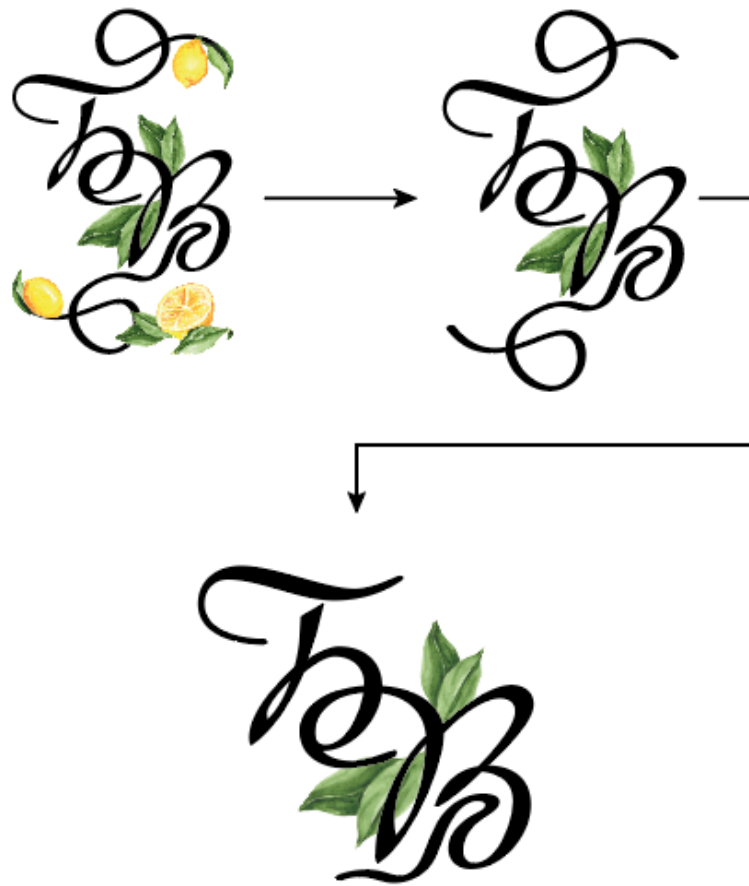


Рисунок 3.10 – Монограми

З рисунку видно, що кінцевий варіант пройшов шлях від більш складної, переповненої монограми, до спрощеної, лаконічної, але неймовірно витонченої. Графічний елемент «Листя» виділяє кожну літеру та слугує «ізюминкою» монограми. Колір літер може змінюватися залежно від оточуючого фону.

3.6 Розробка макету фотозони

Керуючись вже готовою колірною гамою, графічними об'єктами та створеною монограмою, створюються макети модульної фотозони, яка складається з трьох частин – два прямокутні бічні вуд-воли та два варіанти центральних. В межах програми Adobe Illustrator було створено кожний модуль (рис. 3.11).



Рисунок 3.11 – Варіанти центральних блоків фотозони

Через складну графічну складову лимонів, довелося їх раструвати, адже під час «розмноження» елементів для оформлення бічних сторін центрального модулю, відбулося зависання системи. Після переведення ілюстрацій лимонів в формат PNG, лимони залишили собі можливість достатньо гнучкого масштабування та якісний вигляд.

3.7 Розробка макетів елементів запрошення

Слідкуючи за сучасними тенденціями оформлення весільних запрошень, було розроблено макети елементів комплексного запрошення, яке складається з конверту, запрошення та окремих карток с додатковою інформацією. Також набір включає обгортку для картки з запрошенням та наліпку на конверт.

Використовуючи вже готові для користування графічні елементи та колірне рішення, у програмі Adobe Illustrator було створене ілюстративне оформлення для всіх складових (рис. 3.12 – 3.17).

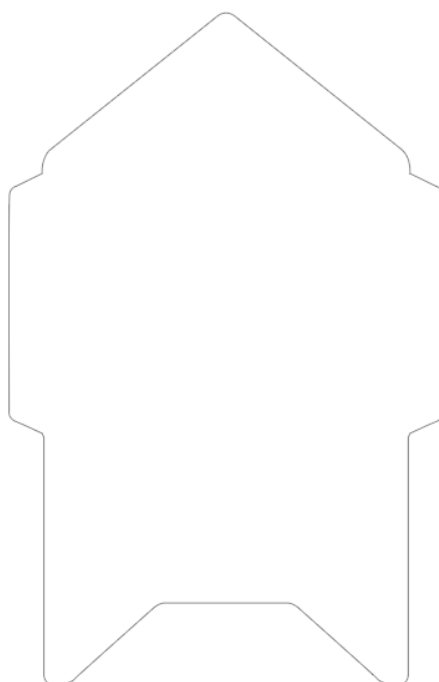


Рисунок 3.12 – Схема конверту



Рисунок 3.13 – Запрошення



Рисунок 3.14 – Додаткова інформація



Рисунок 3.15 – Додаткова інформація



Рисунок 3.16 – Обгортка



Рисунок 3.17 – Наліпка

Конверт друкується на кольоровому дизайнерському картоні без друку на ньому, тому було розроблено лише схему для плотерного вирізу.

3.8 Розробка макетів меню та весільної програми

Дотримуючись загальної стилістики оформлення елементів весільного декору, за допомогою ресурсів програми Adobe Illustrator, було створено макети меню та весільної програми (рис. 3.18, 3.19).



Меню

САЛАТЫ

Теплый салат
с телятиной

•
Цезарь

ГОРЯЧЕЕ

Стейк из семги
с овощами

•
Лазанья с ягненком

ДЕСЕРТ

Персиковый пай



Рисунок 3.18 – Меню



Рисунок 3.19 – Весільна програма (лицьовий та зворотній боки)

3.9 Розробка макетів елементів текстильного декорування

До текстильного декорування, в даній роботі, належать такі елементи: скатертина, ранер та серветки. За допомогою незмінного програмного забезпечення Adobe Illustrator, були створені макети всіх виділених складових (рис. 3.20, 3.21).

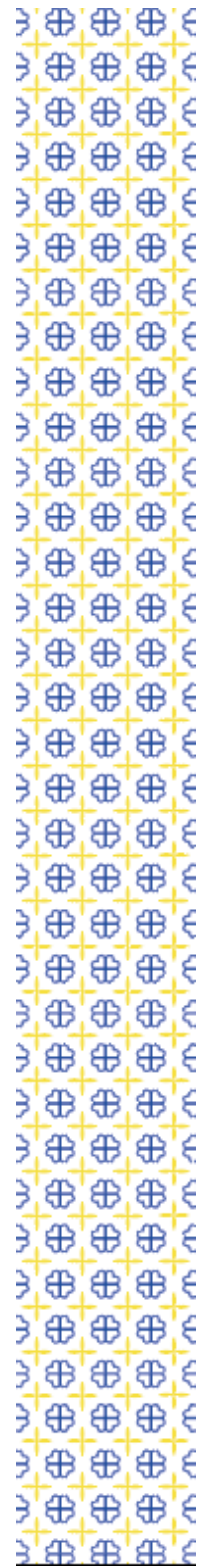
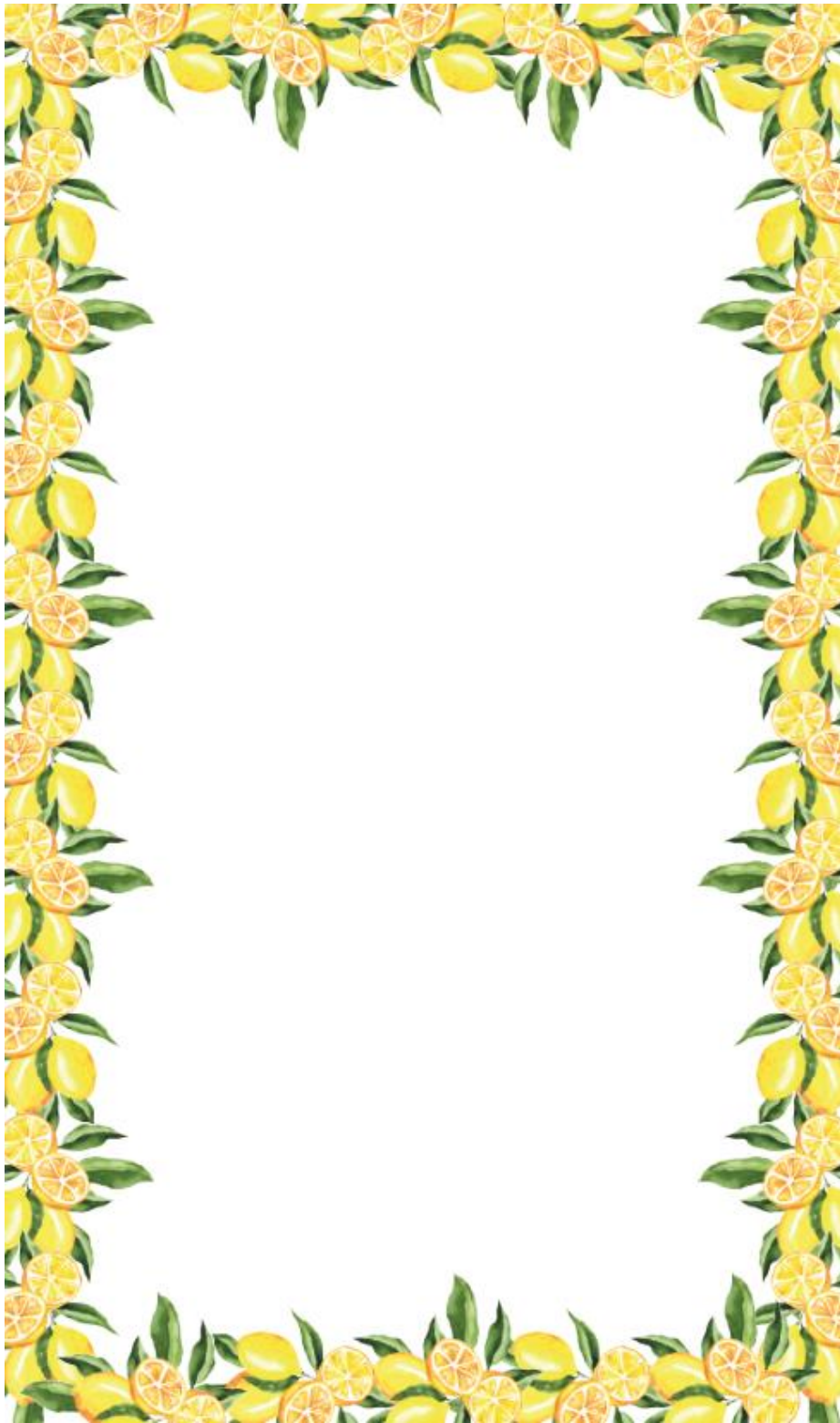


Рисунок 3.20 – Скатертина та ранер
(доріжка по верх скатертини в центрі столу)

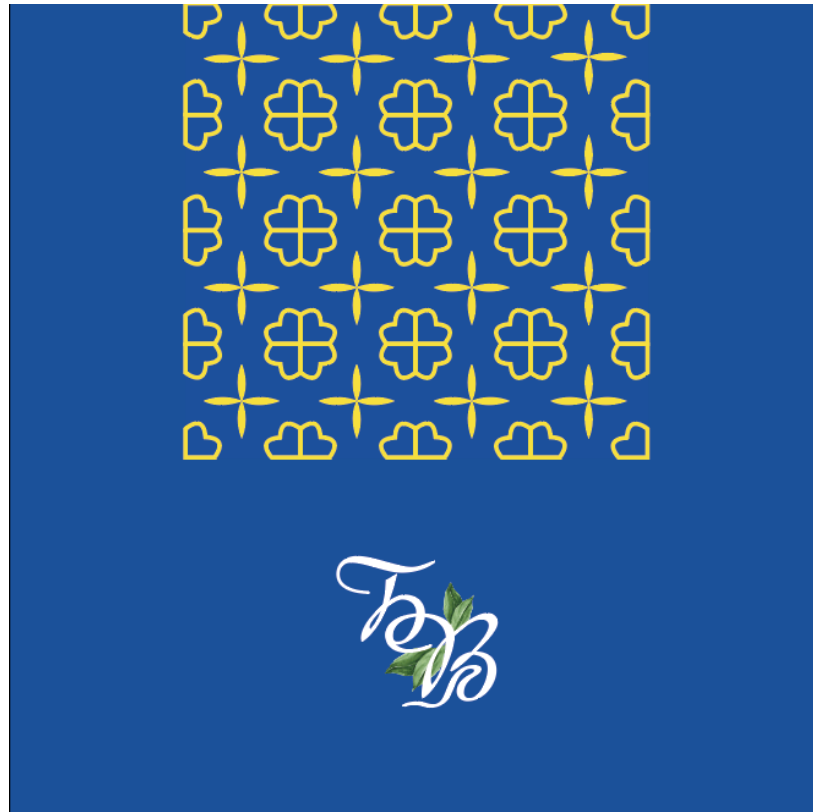


Рисунок 3.21 – Серветка

Такі, начебто, дрібниці складають враження наповненості заходу, показують увагу до деталей та турботу про присутніх.

Приклади розролених елементів декорування весілля наведено в додатку А.

4 ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СПОСОБУ ДРУКУ ТА ОПТИМАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РЕЖИМІВ

4.1 Обґрунтування способу друку комплектів запрошень, меню та весільних програм

Для друку запрошень, їх складових, меню та весільних програм, доцільно використовувати цифровий спосіб. Розглянемо його особливості.

Цифровим прийнято називати спосіб друку, коли зображення з файлу безпосередньо переноситься на паперовий носій. Ідеологія друку за принципом настільного принтера: що бачу на екрані – те і отримую на аркуші. Він може бути струменевим і навіть офсетним. Існує велика різноманітність кольорових і чорно-білих цифрових машин. Зображення з дрібнодисперсних тонерів чотирьох кольорів формується на ремені перенесення за допомогою статичної електрики. Потім зображення переноситься на папір. Після цього тонер закріплюється (вплавляється в папір) в високотемпературній печі.

Крім очевидної переваги в оперативності, цифровий друк, у ряді випадків, виявляється ще й дешевше традиційного офсету. Через відсутність додрукарських операцій, приладки, необхідності виготовляти друковані форми, вартість відбитка на цифровій друкарській машині менш залежна від кількості копій в накладі. Тому при зменшенні тиражу, на відміну від офсетного способу друку, вартість одиниці продукції практично не зростає. Технологія цифрового друку дозволяє внести виправлення безпосередньо перед друком вашого тиражу, пустити тираж в роботу відразу після підписання кольоропроби. Автоматизована система управління та контролю виробництвом допомагає скоротити всі ці процеси до мінімуму [13].

Цифровий друк – один з найпопулярніших видів поліграфії, за рахунок його швидкості, якості і зручності. Це сказано тим, що вся інформація зберігається на цифровому носії і тому, може передаватися в максимально-можливі якості. Крім того, в будь-який момент, інформацію можна

коригувати і змінювати на комп'ютері. Цифровим методом друкується практично будь-яка продукція від візиток до широкоформатного друку.

Цифровий друк – абсолютно незамінний друкарський напрямок. Дуже часто потрібно виконати дуже термінові замовлення будь-якої продукції, і тут не обійтися без цифрового друку, за допомогою якого замовлення може бути виконане менш ніж за годину.

Цифровий спосіб друку ділиться на кілька різновидів аркушевий, широкоформатний та офсетний. Аркушевий спосіб застосовують для тиражів різних буклетів, бланків, візиток, карток, тобто для продукції не дуже великих форматів. Запрошення, меню та весільна програма друкуються аркушевим способом, адже розміри продукції, її тип та тираж відповідають його властивостям.

Широкоформатним способом друкується масштабна продукція, ширина друку якої може сягнути 5-ти метрів, а довжина до 50-ти метрів. Матеріали, які можна використовувати для друку – папір, банерна тканина, банерна сітка, синтетичні тканини. Таким різновидом цифрового друку виготовляється фотозона та текстильні елементи весілля.

4.2 Обґрунтування способу друку фотозони

Розроблювана фотозона складається з трьох модулів типу Wood wall, тобто це банер натягнутий на дерев'яний каркас. Це досить масштабна продукція. Звідси, спосіб друку фотозони – сольвентний широкоформатний друк. Для цього використовуються сольвентні чорнила (фарби).

Сольвент здатний розчиняти масла, каучуки, тканини та інші матеріали. Саме ця властивість дозволяє використовувати його в фарбах для поліграфії. Речовина є рідиною, яку виробляють з кам'яного вугілля, вона складається з суміші ароматичних і ненасичених вуглеводнів [14].

Чорнило легко поглинається в пористу структуру банеру і добре закріплюється на матеріалі.

Переваги широкоформатного сольвентного друку:

- стійкість віддрукованого зображення до сонячних променів та інших кліматичних впливів;
- стійкість до механічних впливів (зтирання і таке інше);
- висока якість готової продукції (яскраві та насичені кольори, плавні переходи відтінків);
- відсутність додрукарської та післядрукарської обробки друкованої поверхні;
- можна, додатково, покрити готову продукцію спеціальним лаком, і тим самим продовжити її термін служби;
- можливість друкувати на різноманітних матеріалах (вініл, папір, металізований папір, банерна тканина, сітка, текстиль);
- демократична ціна.

Єдиним недоліком такого способу друку є токсичність сольвентів та їх різкий запах, тому потрібне приміщення з потужною системою вентиляції, а також не забувати використовувати індивідуальні засоби захисту на підприємстві. На сьогодні все більш масово використовують безпечні екосольвентні фарби, які дещо дорожчі, але їх можна використовувати як на відкритому просторі, так і в приміщенні.

4.3 Обґрунтування способу друку текстильного оформлення

Друк скатертини, ранеру та серветок відбувається за допомогою широкоформатного сублімаційного способу. Розроблювані текстильні елементи складаються із синтетичного матеріалу – атласу.

Сублімаційний друк ґрунтується на явищі сублімації – переході речовини з твердого стану в газоподібний, оминаючи рідкий стан. Друк, при якій фарба при температурі 180-200 °С і тиску переходить з матового паперу на поверхню. Друк наноситься на вироби, які не бояться термообробки, синтетичні білі тканини (на кольорових колір тканини зміщується з кольором

друку), сувенірну продукцію, оброблену сублімаційним лаком. Друк сублімації може застосовуватися для нанесення зображень на тканину. На відміну від інших способів друку, дозволяє наносити на тканину фотографічні зображення з високою якістю. Технологія дозволяє отримати яскраві кольори, стійкі до впливу навколишнього середовища [15].

Слід зазначити, що стійким до впливу навколишнього середовища (у випадку з друком на текстилі) відбиток стає тільки в тому випадку, якщо об'єктом переносу є синтетичне (поліестерове) полотно. Тобто, якщо перенести зображення сублімаційним способом на змішану тканину і просто випрати її, то чим більший вміст бавовни в тканині, тим більш бляклим вийде зображення [16].

Переваги і недоліки [17]:

- сублімаційний принтер друкує довговічні зображення за рахунок того, що фарба – тверда, і знаходиться під поверхнею паперу. Захисний шар перешкоджає випаровуванню фарби з-під поверхні;

- сублімаційні принтери друкують більш якісне зображення, ніж струменеві принтери при тому ж рівні дозволу. Це обумовлено тим, що піксель не має чіткої межі, тому навіть під мікроскопом не помітні «краплі»;

- сублімаційний принтер досить дорогий, також, як і витратні матеріали до нього;

- до серйозних проблем друку сублімації можна віднести вкрай повільне виведення фотографій (фото 10 × 15 см друкується більше 1 хвилини) і чутливість застосовуваних чорнил до ультрафіолету. Однак зараз вводяться нові типи захисної фарби, що забезпечує захист від ультрафіолету.

5 ОПИС ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ВЕСІЛЬНОГО ДЕКОРУ

Для налагодження правильної організації потрібно скласти технологічну схему виготовлення поліграфічної продукції. В кваліфікаційній роботі технологічні схеми будуть розроблятися для кожного виду продукції в залежності від виду та технології друку.

5.1 Технологія виготовлення комплектів запрошень, меню та весільних програм

Для виготовлення комплексів запрошень, меню та весільних програм, використовується аркушевий цифровий друк. Післядрукарські процеси включають тільки розрізання даної продукції.

Окремим елементом є конверт для комплекту запрошення, він вирізається по заздалегідь створеному макету контура за допомогою штанц-форми з функцією висічки, та подальшою біговкою й склеюванням.

Висічка, або штанцювання – це наскрізне прорізання обраного матеріалу, по заданому контуру, з одночасним створенням біговок, перфорації та інших видів впливу на оброблюваний матеріал. При розробці конверту, штанц-форма призначена як для висікання, так і для бігування.

Технологічний процес розробки і виготовлення конвертів для запрошень зображений на рисунку 5.1. Для зменшення вартості конверта обрана стандартна конструкція, штанц-форма якої є у наявності в друкарні.

Для виготовлення складових комплекту запрошення було обрано більш тонкий картон, ніж у конверту, для листівок та карток, меню, програми, для обгортки – калька. Тому продукція друкується на цифровій машині і потім ріжеться за допомогою гільйотини. Технологія виготовлення елементів запрошень, меню та весільних програм зображена на рисунку 5.2.

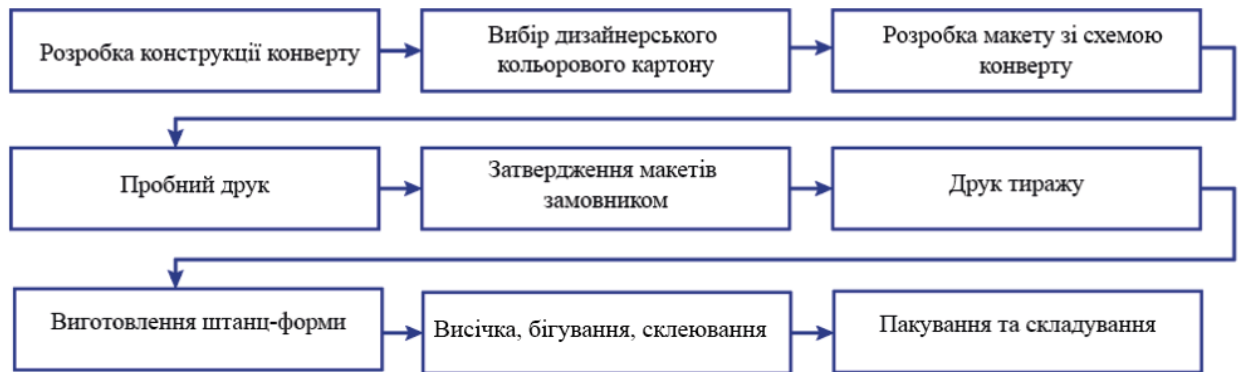


Рисунок 5.1 – Технологія виготовлення конвертів



Рисунок 5.2 – Технологічний процес виготовлення поліграфічних елементів

5.2 Технологія виготовлення фотозони банерного типу

Друк на банерному матеріалі використовується для масштабної та довговічної продукції. В кваліфікаційній роботі на банерній тканині, друкуються три окремі модулі фотозони. Для друку використовуються сольвентні чорнила, вони добре входять в пористу структуру банеру, що дозволяє їм добре закріпитися на поверхні матеріалу. Ці чорнила добре висихають і стійкі до зовнішнього впливу середовища.

Після друку банерні модулі відразу розрізаються. Готова задрукована банерна тканина накладається на підготовлений дерев'яний каркас (за технічним завданням тип конструкції фотозони – Wood wall) і потім натягується і скріплюється будівельними скобами. Технологічний процес виготовлення елементів фотозони зображений на рисунку 5.3.

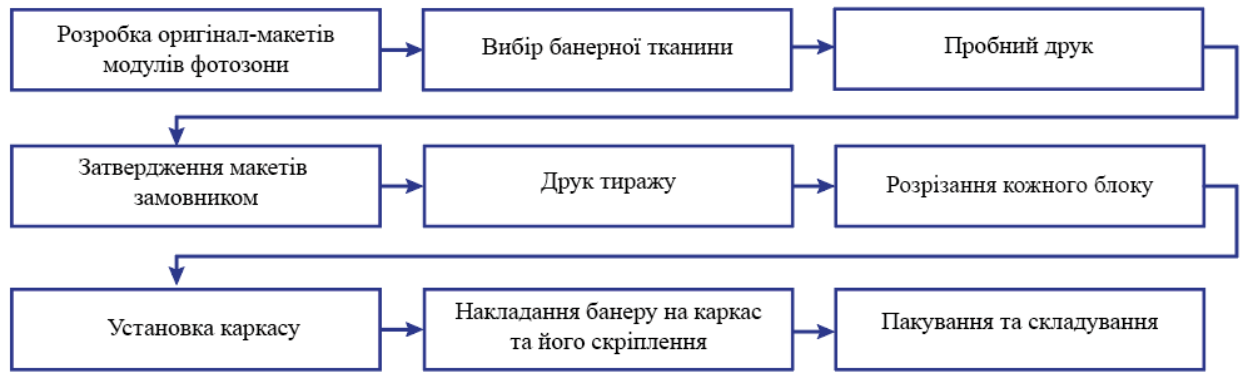


Рисунок 5.3 – Технологія виготовлення фотозони

5.3 Технологія виготовлення текстильних елементів декору

Для виготовлення скатертини, ранеру та серветок було обрано спосіб сублімаційного термопереносу. Завдяки такому методу, фарба на молекулярному рівні проникає у тканину і добре закріплюється, друк виходить досить яскравим та стійким до зовнішніх впливів. Технологічний процес виготовлення текстильної продукції зображений на рисунку 5.4.

Сублімаційний друк на тканині це таких процес друку у якому використовується проміжний носій – сублімаційний папір, на якому друкується зображення, а вже з паперу, за допомогою термопресу, переноситься на тканину. Сублімаційні чорнила потрапляють на тканину не в краплях, а в газовому стані, це дозволяє їм добре закріпитися у волокнах тканини. Для такого способу друку належно дібрати синтетичний матеріал.

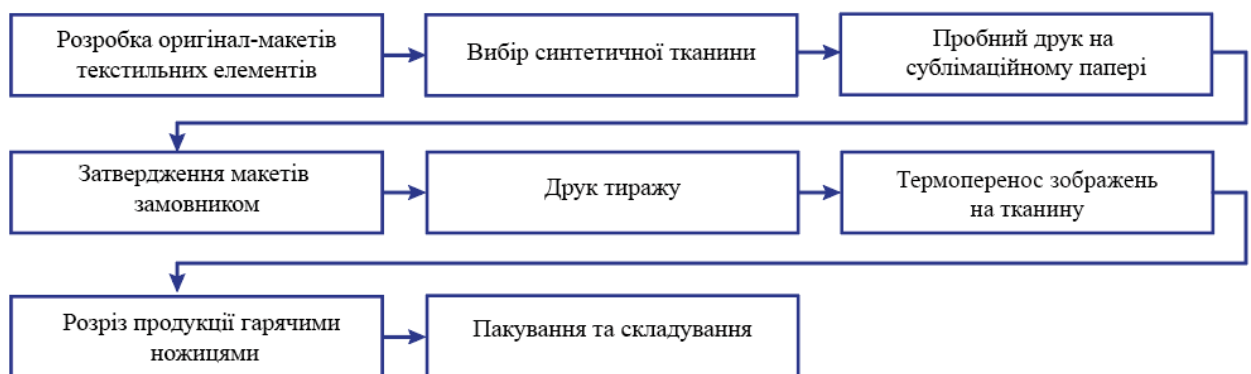


Рисунок 5.4 – Технологічний процес виготовлення текстильної продукції

6 ВИБІР І ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

На етапі проектування елементів весільного декору необхідні програми, які дозволять розробити основні графічні та текстові елементи, що входять в розробку продукції.

Для створення макетів всіх складових весільного декору було використане програмне забезпечення Adobe Illustrator 2021.

Adobe Illustrator 2021 – спеціальна програма для роботи з векторною графікою. Також застосовується для роботи з растровою графікою. Для отримання високоякісних ілюстрацій, цей інструмент є незамінним, і насамперед, в видавничій діяльності.

Adobe Illustrator CC містить спеціальні засоби для обробки високоякісної графіки, як векторної, так і растрової. Користувач може створювати зразки графічних елементів і зберігати їх як символи, при цьому кожна поява цього елемента в графічному файлі пов'язана з одним і тим же визначенням.

Набагато частіше потрібно поєднати в одному макеті зображення обох типів (фотографії і малюнки), різні елементи дизайну і тексту. Програма Adobe Illustrator відмінно справляється з цим завданням. Вона дозволяє трансформувати, додавати ефекти і проводити нескладну корекцію. За допомогою Adobe Illustrator можна легко і швидко виготовити макет кольорового плаката і рекламного буклету, флаєра, журналу, оголошення, календаря, пакування, весільні запрошення і навіть макет фотозони. Illustrator має в своєму розпорядженні всі необхідні функції для того, щоб надрукувати макет на принтері або підготувати фотоформи для типографського друку.

Adobe Illustrator слід розглядати як додаток для створення макетів з будь-яких компонентів: ілюстрацій, фотографій, елементів дизайну і шрифтів. В Adobe Illustrator зручно створювати документи, орієнтовані на

поширення не тільки в друкованій, але і в електронній формі. Крім того, розширені можливості експорту та імпорту в формат PDF (Portable Document Format) роблять Illustrator відмінним інструментом для створення і редагування документів в цьому форматі, що забезпечує передачу документів між комп'ютерами. Також великою перевагою є можливість довантаження потрібних шрифтів, пензлів до бібліотек програми.

Дана програма багата на різноманітні інструменти для створення графіки: за допомогою пензлів можна створити достатньо реалістичні векторні об'єкти, за допомогою пера можна створити ідеальний контур для об'єкту будь-якої форми, за допомогою градієнтної сітки, можна розмалювати об'єкт з плавними кольорними переходами, а обробка контурів дає нам можливості вирізати, об'єднувати, переплітати фігури між собою, і далеко не всі можливості цього графічного редактору.

При створенні елементів весільного декору у програмі Adobe Illustrator, потрібно враховувати вимоги для роботи над макетом. Це потрібно для того, щоб практична реалізація відповідала проектній.

Для макетів комплексів запрошень, меню та весільних програм наявні такі вимоги [18]:

- формат файлів – PDF з підтримкою програмного забезпечення Adobe Illustrator (тільки press оптимізований);
- стиль Adobe PDF – високоякісний друк;
- сумісність з Acrobat 5 (PDF 1.4);
- до макетів бажаного розміру, потрібно зробити так звану «доливку» по 2 мм з кожної сторони – запаси зображення під обріз;
- максимально можливий формат паперу – 330 × 487 мм;
- файл повинен бути збережений в колірній моделі CMYK;
- растрові формати – TIF, PSD, EPS, JPG;
- дозвіл растрових елементів файлу не менше 300 dpi і не більше 600 dpi, штрихових не менше 600 dpi;
- перевести шрифтові елементи в криві.

Для макетів блоків фотозони наявні ідентичні вимоги, різниця в ширині друку, максимально можлива ширина друку 3,2 метри та в оформленні макету. До фронтального виду фотозони необхідно додати торці з урахуванням товщини каркасу та допуску.

Макети текстилю теж, як і фотозона відносяться до широкоформатного друку і мають схожі вимоги. Максимально можлива ширина для друку макету – 2,6 м. Зверху та знизу потрібно додати мінімальні допуски, а файл потрібно зберегти у форматі eps.

Тож, вивчивши можливості програми Adobe Illustrator та розглянувши вимоги до макетів, було створено правильні макети з графічним дизайном.

7 ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ПОЛІГРАФІЧНОГО УСТАТКУВАННЯ

7.1 Друкарське обладнання для друку комплексів запрошень, меню, весільних програм

Друк поліграфічної продукції виконується цифровим способом на машині Konica Minolta bizhub PRO C5500 (рис. 7.1).



Рисунок 7.1 – Konica Minolta bizhub PRO C6500

Дана модель оптимально поєднує в собі доступну ціну, високу якість друку, універсальність з точки зору задруковування і широкі можливості щодо роботі з кольором [19].

Основні технічні характеристики Konica Minolta bizhub PRO C5500 представлені в таблиці 7.1.

Рекомендоване навантаження для Konica Minolta bizhub PRO C5500 складає від 35 000 до 70 000 відбитків на місяць. Це «улюблений» режим роботи для даної моделі.

Таблиця 7.1 – Технічні характеристики Konica Minolta bizhub PRO C5500

Характеристика	Значення
Спосіб друку	цифровою
Максимальний формат аркуша	330x487 мм
Мін. щільність паперу	64 г/м ²
Макс. щільність паперу	350 г/м ²
Роздільна здатність	1 200x1 200 dpi x 8 бит
Кількість фарб	4
Швидкість друку	до 60 стор/хв А4 (34 стор/хв А3)
Макс. ємність лотків для подачі	4250 л. (щільністю 90г/м ²)
Макс. ємність лотків для прийому	3100 л. (щільністю 90г/м ²)
Рекомендуемая місячна навантаження	35 000-70 000 стор./міс.
Макс. місячна навантаження	280 тис. від.

Пікове навантаження – 280 000 односторонніх сторінок А4 на місяць. Konica Minolta bizhub PRO C5500 дозволяє працювати з широким діапазоном крейдованих і офсетних паперів стандартних форматів від А5 до SRA3, будь-яких нестандартних в діапазоні від 140x182, до 330 × 487 мм і щільністю 64-350 г/м². Що стосується форматів, дуже затребуваною є функція друку банерів 330 × 1200 мм, часто використовуваних в якості супер-обкладинок для книг. Що стосується тонких і легких паперів, то нижня межа щільності в 64 г/м² відноситься до некрейдованих матеріалів. Для крейдованих це значення до 90 г/м².

Швидкість друку bizhub PRO C5500 досягає 60 стор./хв (А4, 80 г/м²). Але при роботі з матеріалами формату А3 виходить не 30, а 34 стор./хв за рахунок виключення паузи між подачею листів.

Протягом останніх десяти років в цифрових друкарських машинах Konica Minolta використовується полімерний тонер Simitri і змінив його останнім часом Simitri HD. Вони закріплюються при зниженій температурі без використання масла, що сприяє плавності градаційний переходів і більшій зовнішній схожості відбитка офсетному відбитку. До того ж

відбитки, зроблені із застосуванням Simitri HD, мало схильні до вицвітання і стійкі до фізичного впливу (стирання, складання, подряпини і т.п.).

Температура в печі не перевищує 200 градусів, що дозволяє спокійно запечатувати крейдовані папери, кальки і інші специфічні носії.

У машину входять налаштування для наступних матеріалів:

- низькосортний газетний / канцелярський папір;
- якісний офісний папір (часто каландрований);
- папір для якісного повноколірного друку;
- папір з високою щільністю (картон);
- крейдований матовий для офсету;
- крейдований глянцевого для офсету;
- крейдований матовий для лазерного друку;
- крейдований глянцевого для лазерного друку.

Цифрова друкарська машина bizhub PRO C5500 дозволяє виконувати автоматичний двосторонній друк на матеріалах максимальної щільності в стандартній конфігурації. Фінішні опції комплектації bizhub PRO C5500 обмежені фінішними модулями з можливостями скріплення скріпкою, брошюровки і перфорації [19].

7.2 Друкарське обладнання для сольвентного друку

Для друку фотозони було обрано широкоформатний рулонний принтер китайського виробника Flora LJ 3204P (рис. 7.2). Його максимальна ширина друку – 3,2 м, для друку кожного окремого модулю фотозони використовується рулон з шириною 2,2 м.

Головна відмінна якість даної машини від аналогічних – більш потужна станина (вага плотеру становить більше двох тон), це добре впливає на стабільність роботи. Комплектуючі даної моделі принтеру – сучасні та високопродуктивні, адже належать вони таким відомим маркам як – XAAR, Panasonic, Megadyne.



Рисунок 7.2 – Flora LJ 3204P

Такий серйозний підхід до питань виробництва та збору машини, вказує на високу якість друкованої продукції. Flora LJ 3204P друкує з максимальною роздільною здатністю 800×1200 dpi.

Стійкість друку при використанні на відкритому повітрі доходить до двох років. Принтер Flora-3204 забезпечує якісний друк на банерних тканинах і сітці, друк підлоги і автомобільної графіки, зображень для світлової реклами, сіті-лайтів, бігбордів і т.п [20].

Друкуючий блок Flora-3204 складається з чотирьох головок фірми Хаар (Кембридж, Англія) – спеціально модифікованих варіантів головок XJ-500 з підвищеною стійкістю до дії сольвенту (середній термін служби головки – $8 \times 1\,000\,000\,000$ циклів). У порівнянні з аналогічними плотерами з такою ж шириною друку, друкуючий блок у яких, як правило, складається з 16 або 24 головок XJ-128, досягається висока швидкість і якість друку з використанням всього чотирьох головок [20].

Зрозуміло що, вартість головки XJ-500 значно вище, ніж XJ-128, натомість термін служби у вісім разів більше, адже головка XJ-500 має спеціальний захисний шар від корозії, вона більш надійна і стабільна при друці. В результаті наявний друкуючий блок, що складається з чотирьох

головок. Він не вимагає багато уваги від оператора, а експлуатація та техобслуговування виходить дешевшим.

Вбудована в плотер автоматична система очищення головок в процесі друку практично не задіюється. Це пояснюється досить вдалою конструкцією друкувального блоку. Головки в друкувальному блоці захищені від механічних впливів, які можуть бути викликані нерівностями задрукованого матеріалу, що забезпечує чистоту сопел, а також можливість швидкого і дуже економічного очищення при засміченні будь-яких сопел прямо в процесі друку за допомогою вхідного в комплект вакуумного насоса. При цьому завдяки наявності декількох фільтрів на кожен колір і використанню якісних чорнил, ця процедура буває потрібна вкрай рідко. Для запобігання засихання чорнила в непрацюючих голівках, (при тривалому друку одноколірних зображень) в RIP передбачена можливість виведення композитних чотириколірних смуг з боків зображення, причому ширина цих смуг і відстань від них до зображення легко регулюються. Таким чином, ці смуги можуть перебувати поза зоною задрукованого матеріалу, забезпечуючи його економію. Також слід відзначити повну відсутність витрати промивної рідини при прочистках, яка застосовується лише в непередбачених випадках [20].

Основні технічні характеристики Flora LJ 3204P наведені в таблиці 7.2.

Таблиця 7.2 – Технічні характеристики Flora LJ 3204P

Характеристика	Значення
Друкувальні головки	Spectra Polaris 512/35
Макс. ширина друку	3200 мм
Роздільна здатність	800 × 1200 dpi
Кількість головок	4
Параметри рулону	Макс. ширина – 3300 мм, діаметр-350 мм, вага –100 кг
Макс. швидкість друку	110 м ² /ч
Тип чорнил	Solvent

Продовження таблиці 7.2

Характеристика	Значення
Тип задрукованого матеріалу	ПВХ плівка, банер, сітка, поліестер, папір
Напруга	АС 220 В ± 10%, 50-60 Гц, 20 А
Максимальна щільність матеріалу	550 гр/м ²
Кількість фарб	4

7.3 Друкарське обладнання для сублімаційного друку

Для того щоб виконати сублімаційний друк на тканині для нанесення зображення на декоративні подушки-куби необхідно наступне обладнання:

- широкоформатний струменевий принтер, який друкує сублімаційними чорнилами;
- плоский або каландровий термопрес.

Найважливіша перевага сублімаційного друку в тому, що для його виконання використовується звичайний п'єзоструменевий широкоформатний принтер. Для даної роботи обраний принтер японського виробника MUTOH VALUEJET 2638 DYE SUB (рис. 7.3).



Рисунок 7.3 – MUTOH VALUEJET 2638 DYE SUB

Основні технічні характеристики MUTOH VALUEJET 2638 DYE SUB наведені в таблиці 7.3.

Таблиця 7.3 – Характеристики MUTOH VALUEJET 2638 DYE SUB

Характеристика	Значення
Друкувальні головки	Drop-on-demand
Макс. ширина друку	2600 мм
Роздільна здатність	1440 × 1440 dpi
Кількість фарб	4
Тип чорнил	Сублімаційні
Кількість головок	2
Макс. швидкість друку	72 м ² /ч

Друкуюча головка Drop-on-demand з технологією змінюваного обсягу краплі. Новая конструкція головки забезпечує діапазон можливого обсягу краплі – від 3,5 до 35 пкл. Головка Drop-on-demand є п'єзо головкою нового покоління з роздільною здатністю 1440 dpi (чорнило кожного з 4 кольорів подаються з 360 дюз, розташованих в два ряди (180 дюз в одному ряду). Ця головка дозволяє друкувати з високою швидкістю і дозволом. Різноманітність комбінацій використовуваних розмірів крапель підвищує швидкість друку в середньому на 15-30%. Навіть при низькій роздільній здатності – наприклад, при друку великих плакатів, – нова технологія дозволяє отримувати якісні зображення. Технологія змінюваного обсягу краплі дозволяє вибирати конкретне значення щільності точок на дюйм в залежності від щільності заливки і розміру зображення, таким чином забезпечуючи повноту передачі світлотіні, а також плавний колірний градієнт [21].

Технологія друку – Drop-on-demand Micro Piezo Inkjet Technology (i2).

Дана технологія усуває плями і підтікання на відбитках, роблячи можливим отримання яскравих контрастних зображень при мінімальній витраті чорнила. Крім того, технологія i2 забезпечує високу чіткість контурів і точність передачі дрібних деталей навіть при максимальній швидкості друку. Також створено новий ефект друку – FOG (туман), який створює розмиття кордонів між проходами, що виявляються інакше у вигляді смуг. Смуги зникають за рахунок того, що чорнила наносяться не по прямій лінії,

як в більшості інших широкоформатних принтерів, а вздовж хвилеподібних ліній з оптимізованої геометрією хвилі. В результаті, вдається досягти повного зникнення або, як мінімум, різкого ослаблення, таких видимих дефектів, як плями, підтікання, а також наслідків неспрацьовування або помилкового спрацьовування дюз [21].

Крім широкоформатного текстильного принтера для сублімаційного друку необхідний термопрес.

Термопрес – це обладнання для термопереносу, яке дозволяє додати зображення на продукцію. Залежно від кінцевого результату, можна використовувати як планшетні, так і рулонні (каландрові) термопреси.

Планшетні преси бувають з різними розмірами робочої плити (термоелементу). Найбільш популярні розміри – 38x28 см, 38x38 см, і 40x50 см. Зустрічаються також преси з великими і меншими розмірами плити, а також зі змінними нижніми плитами різних розміром.

Планшетні термопреси використовують для сублімаційного друку на різних поверхнях, наприклад, тканинах, металі, пазлах, керамічній плитці та іншому. Вони більш безпечні у використанні, ніж каландрові, але обмежені розміром робочої плити.

Каландрові термопреси використовують для сублімаційного друку на тканині, можна використовувати тільки синтетичні, або сумішеві тканини, з процентним змістом синтетики (поліефірні волокна) не менше 60%.

Зображення фіксується на молекулярному рівні, тому готові вироби з тканин, пофарбованих за принципом сублімації, можна запросто прати і віддавати в хімчистку. Каландрові термопреси обмежені лише одним параметром – шириною, в довжину виріб може бути необмежений, але вони менш безпечні, ніж планшетні.

На сьогоднішній день найпоширенішими і найуспішнішими каландровими термопресами є моделі Південно-корейського виробника TitanJet, голландської фірми Kliverik і італійської фірми Monti Antonio. Це, безумовно, три лідери в світовому масштабі.

Для даного проекту обрано устаткування італійського виробника Monti Antonio mod. 72 (рис. 7.4).



Рисунок 7.4 – Термопрес Monti Antonio mod. 72

Каландровий термопрес Monti Antonio mod. 72 забезпечує надійний термоперенос зображення з сублімаційного паперу на поліестерні тканини будь-якої щільності або переплетення [22].

Даний каландр також підходить для фіксації чорнила на тканині, запечатаній методом прямого друку дисперсними або пігментними чорнилами. Всі каландрові термопреси Monti Antonio оснащені маслonaповненими гріючими барабанами, завдяки чому досягається максимальна рівномірність прогріву циліндра, що виключає брак при термопреносі [22].

Основні технічні характеристики термопресу Monti Antonio mod. 72 представлені в таблиці 7.4.

Таблиця 7.4 – Технічні характеристики Monti Antonio mod. 72

Характеристика	Значення
Робоча ширина каландру	3400 мм
Ширина гріючого барабану	3600 мм
Діаметр гріючого барабану	200 мм
Максимальна температура	230 °С
Датчик температури	Безконтактний ІК-термометр
Температурний контролер	Цифровий, двох ступінчатий
Лічильник віддрукованої тканини	Є, 5"
Сенсорна панель управління, русифікована	Є
Електроживлення	380 Вольт
Споживана потужність	19 КВт
Габаритні розміри (Ш x Г x В)	4710 мм × 1375 мм × 1675 мм
Маса	2950 кг

7.4 Друкарське обладнання для висічки конверту

Для того щоб вирізати конверт по розробленій схемі, використовується штанцевальний прес MY720 (рис. 7.5) із застосуванням функції висічки. За допомогою цієї машини також виконується і бігування продукції. Технічні характеристики устаткування наведені в таблиці 7.5.



Рисунок 7.5 – Штанцевальний прес MY720

Таблиця 7.5 – Технічні характеристики МУ720

Наименование	Значение
Максимальный формат листа, мм	520x720
Мінімальний формат листа, мм	300x350
Внутрішній розмір рами закладки, мм	790x610
Товщина матеріалу, мм	0,10 – 4
Максимальне підсилення висічки, тон	150
Поле захватів, мм	6-8
Висота ножів, мм	23,8
Максимальна висота стопи в самонакладі, мм	1100
Максимальна висота стопи в приймальному пристрої, мм	1040
Максимальна механічна швидкість, циклів/год	7000
Загальна потужність, кВт	12,75
Габарити, мм	3538x2000x1550

8 ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ТА РОЗРАХУНОК МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ВЕСІЛЬНОГО ДЕКОРУ

8.1 Обґрунтування вибору матеріалів

8.1.1 Вибір паперу

Папір – чи не найважливіший матеріал у поліграфічній справі. Він дуже зручний у використанні для друку – це тонкий, гнучкий та легкий матеріал, папір більший за товщиною має достатньо гладку та рівну поверхню, а його пориста структура забезпечує достатньо якісне закріплення фарби на поверхні. При всіх перелічених перевагах папір має і недоліки, головними з яких є чутливість до дії вологи, а також неоднорідність структури і властивостей. Звичайний папір не достатньо зносостійкий і підходить не для усіх видів продукції, наприклад весільні запрошення на звичайному офсетному папері – це погане рішення. Він підходить для книг, бланків, плакатів але не для розроблювальної продукції в кваліфікаційній роботі.

Для виготовлення елементів весільного декору – комплекс елементів запрошення, меню та весільна програма, було вирішено застосувати дизайнерський картон. Це специфічний матеріал, який застосовують для оздоблення продукції, або просто у якості естетичної основи. Завдяки своїм різноманітним фактурам, блиску, зносостійкості та солідному вигляду – цей матеріал є найдоречнішим у використанні.

Для конверту запрошення було дібрано дизайнерський картон фірми So...silk, кольору fair blue – яскравий синій, щільністю 350 г/м², випускається в листах розміром 72 × 102 см.

Картки – запрошення, деталі дрес-коду, деталі умов карантину, меню та весільна програма – друкуються на картоні фірми Cocktail, білого кольору – white lady, щільністю 290 г/м², розмір листа 70 × 100 см.

Для обгортки листівки з запрошенням використовується калька щільністю 90 г/м^2 , лист А4.

Для наліпки – самоклеїтка А4 формату.

8.1.2 Вибір банерної тканини

Для друку банерів в друкарні використовують зазвичай банерну тканину або банерну сітку. Найбільш поширений друк банерів в Харкові на банерній тканині. Вона складається з армованої сітки з капронових ниток і вінілового наповнювача. Банерна тканина відрізняється по щільності – $300\text{-}550 \text{ г/м}^2$. Така тканина дуже легко піддається спайці і склейці, тому можливий друк банерів в типографії і конструювання розтяжок будь-якої довжини. Друк банерів на банерній сітці використовується в місцях з високим вітровим навантаженням. За рахунок перфорації такий банер не буде надуватися навіть при сильному вітрі. Це збільшить термін його служби і не завадить сприйняттю реклами [23].

Тонка банерна тканина (до 330 г) – найдешевший матеріал для друку банерів в Харкові. Призначений тільки для рівних поверхонь, термін її служби – від 6 місяців. Стандартний варіант – тканина щільністю 440 г/м^2 , підходить також для стандартних плоских поверхонь, натягу, термін служби – близько 12 місяців. Для банерів з терміном експлуатації більше року використовують преміум тканину завтовшки $510\text{-}520 \text{ г}$. Для виконання пресволів зазвичай застосовують банерну тканину щільністю 440 г/м^2 , адже від технології друку банерів в друкарні залежить не тільки ціна на друк банера, але і термін його експлуатації. Пресволи використовують тривалий час і неодноразово.

Для фотозони на один день достатньо тонкої банерної тканини щільністю 330 г/м^2 . Але модулі досить великі за площею і будуть використовуватись на природі. Тому для надійності була обрана більша щільність матеріалу – 440 г/м^2 .

8.1.3 Вибір текстилю та сублімаційного паперу

Для друку на тканині необхідно щоб полотно мало склад поліестеру не менше 75%. Для весілля найбільш доречною тканиною є атлас. Це щільна шовкова синтетична тканина з гладкою блискучою поверхнею, вона ідеально підходить для текстильного оформлення весілля. Для друку, колір тканини має бути білим або бежевим, в кваліфікаційній роботі використовується білий. Щільність обраного атласу рівна 100 г/м², це достатньо щільна та міцна тканина, яка буде функціонувати та виглядати на високому рівні.

Папір для сублімаційного друку – це продукт, спеціально розроблений для термопереносу зображень. Сублімаційний папір Jetcol HTR 1000 – це стандартний економічний трансферний папір, щільністю 66 г/м², призначений для п'єзоструменевого друку сублімаційними (дисперсними) чорнилами. Термотрансферний папір має спеціальне покриття, що дозволяє сприймати чорнила в процесі друку і віддавати барвник в процесі термопереносу (саме в тій кількості, яка в змозі сприйняти тканину). Покриття JetCol HTR 1000 забезпечує максимальний вихід барвника, що вигідно відрізняє цей матеріал від інших трансферних паперів і звичайних паперів для струменевого друку [24].

8.1.4 Вибір фарби для сольвентного друку

Для друку тиражу необхідно дібрати належну фарбу, щоб не виникло якихось дефектів, наприклад, розтікання вигорання, неправильний колір, тріскання і таке інше.

Треба врахувати призначення продукції, тип друкарської машини, собівартість готової продукції, якість банерної тканини.

Для друку фотозони типу Wood wall використовуються сольвентні чорнила (фарби). Сольвент здатний розчиняти масла, каучуки, тканини та інші матеріали. Саме ця властивість дозволяє використовувати його в фарбах

для поліграфії. Речовини є рідиною, яку виробляють з кам'яного вугілля, вона складається з суміші ароматичних і ненасичених вуглеводнів [14].

Для друку сольвентними фарбами застосовується широкоформатний принтер. Чорнило наносять на різні матеріали: папір, банерну тканину, вініл. Завдяки основному компоненту, тонка частина матеріалу розчиняється, і в неї впроваджуються частки фарбувального пігменту. Таким чином, чорнило і носій стають єдиним цілим [14].

Для друку фотозони було обрано чорнила фірми Triangle MSS, які є новітньою розробкою японських хіміків. Вони дуже швидко висихають, не тріскаються, не стираються та не відшаровуються, у результаті виходить яскраве реалістичне зображення, а також не потребують регулярної чистки друкарської голівки та частих профілактичних обслуговувань. Така фарба стійка до сонячних променів, тому її доцільно використовувати для друку фотозони, яка розташовуватиметься на вулиці.

8.1.5 Вибір фарби для сублімаційного друку

Найнадійнішим засобом перенесення зображення на тканину є сублімаційний друк, тільки він зможе передати, в повній мірі, всі кольори і відтінки на тканину. Для цього використовують спеціальні сублімаційні чорнила на пігментній основі. Вони друкуються на термоплівках або спеціальному папері і потім, за допомогою термопресу, зображення переноситься на тканину.

Для виготовлення текстильного оформлення весілля, були застосовані сублімаційні чорнила фірми EPSON. Головною перевагою цих чорнил є висока якість та реалістичність зображень, максимальна яскравість та насиченість друку, висока стійкість до зовнішніх впливів, тобто друк довго не тріскається, не тьмяніє та не відшаровується.

8.2 Розрахунок кількості матеріалів на тираж

8.2.1 Розрахунок кількості паперу

Розміри розробленої поліграфічної продукції:

– запрошення: конверт – 151×213 мм, картка запрошення – 148×210 мм (A5), 2 картки з додатковою інформацією – 105×148 мм (A6), обгортка – 210×297 мм (A4);

– меню та картка святкової програми – 74×210 мм;

– наліпки для конверту – 4×4 см (неправильна форма).

Ці елементи друкуються цифровим способом, тому розраховується тільки кількість паперу.

Вартість друку буде враховуватись під час визначення собівартості продукції в економічному розділі.

Розрахунки поліграфічних елементів проводяться на 16 осіб, враховуючі наречених. Запрошення та наліпки розраховуються на 14 осіб. Всі елементи друкуються цифровим способом.

Конверт виготовляється за допомогою штанц-форми, яка є в наявності в друкарні, і друкується на листі A3 формату. На одному листі розміщується 2 конверти. З урахуванням відходів (5%), необхідно: $14 / 2 + 1 = 8$ аркушів картону A3.

Для листівки з запрошенням використовується дизайнерський картон A4 формату. Тобто 1 лист = 2 листівкам, з урахуванням відходів (5%), необхідно $14 / 2 + 1 = 8$ аркушів картону A4.

Картка додаткової інформації (дрес-код) друкується на листі A4 формату. Тобто 1 лист = 4 карткам, з урахуванням відходів (5%), необхідно $14 / 4 + 1 = 5$ аркушів картону A4.

Картка з додатковою інформацією (умови карантину) теж друкується на тому ж картоні A4 формату. З урахуванням відходів (5%), необхідно $14 / 4 + 1 = 5$ аркушів картону A4.

Обгортка друкується на кальці форматом А4, з урахуванням відходів (5%), необхідно, $14 + 1 = 15$ аркушів кальки.

Меню друкується на листі А4 формату. Тобто 1 лист = 4 карткам. З урахуванням відходів (5%), необхідно $= 14 / 4 + 1 = 5$ аркушів картону А4.

Весільна програма друкується таким же чином, як і меню, тому з урахуванням відходів (5%), необхідно $14 / 4 + 1 = 5$ аркушів картону А4.

Наліпки друкуються на самоклеїці А4 формату, отже 1 лист = 24 наліпки, тому, з урахуванням відходів (5%), необхідно $= 1 + 1 = 2$ аркуша.

Розрахуємо кількість картону.

Для виготовлення конвертів обрано дизайнерський картон фірми So...silk, щільністю 350 г/м^2 .

Визначимо вагу одного листа за формулою:

$$W_{\text{арк.}} = D \times S_{\text{арк.}}, \quad (8.1)$$
$$W_{\text{арк.}} = 350 * 0,42 * 0,297 = 43,659 \text{ г,}$$

де $W_{\text{арк.}}$ – вага одного аркуша;

D – щільність картону;

$S_{\text{арк.}}$ – площа аркуша.

Формат аркуша дизайнерського картону для конвертів – $0,42 \times 0,297 \text{ м}$.

Витрати картону для друку розраховуються за формулою:

$$W_{\text{карт.}} = W_{\text{арк.}} * V_{\text{арк.заг.}}, \quad (8.2)$$
$$W_{\text{карт. конв.}} = 43,659 * 8 = 349,27 \text{ г} \approx 0,35 \text{ кг,}$$

де $W_{\text{арк.}}$ – вага одного аркуша,

$V_{\text{арк.заг.}}$ – загальна кількість аркушів з урахуванням відходів.

Для виготовлення всіх інших елементів комплексу запрошення, меню та весільної програми обрано дизайнерський картон фірми Cocktail, щільністю 290 г/м^2 .

Всі розрахунки проводяться аналогічно до обчислення конверту.

Вага одного листа:

$$W_{\text{арк.}} = 290 * 0,21 * 0,297 = 18,0873 \text{ г}$$

Формат аркуша дизайнерського картону – 0,21 x 0,297 м.

Витрата картону для друку тиражу:

$$W_{\text{карт. елем.}} = 18,0873 * (8 + 5 + 5 + 5 + 5) = 506,44 \text{ г} \approx 0,507 \text{ кг}$$

8.2.2 Розрахунок матеріалів для сублімаційного друку

Для виготовлення скатертини, ранеру та серветок необхідно розрахувати кількість тканини і паперу для сублімаційного друку.

Для друку обраний атлас з достатньою щільністю 100 г/м². Матеріали поставляються в рулонах шириною 2,6 м та 1,5 (для друку ранеру та серветок).

Площа матеріалу розраховується за формулою:

$$S_{\text{м}} = Д \times Ш \times Н, \quad (8.3)$$

де $S_{\text{м}}$ – кількість текстильного матеріалу, м²;

Д – довжина друкованого аркушу, м;

Ш – ширина друкованого аркушу, м;

Н – наклад.

Схема монтажу для ранеру та серветок наведена на рисунку 8.1.

Розрахуємо площу матеріалу для виготовлення текстильної продукції (додаємо до довжини по 10 мм зверху та знизу – мінімальний допуск):

– скатертина:

$$S_{\text{м}} = (4,5 + 0,02) * 2,6 * 1 = 11,752 \approx 12 \text{ м}^2;$$

– ранер та серветки друкуються на рулоні шириною 1,5:

$$S_M = (4,3 + 0,02) * 1,5 * 1 = 6,48 \approx 7 \text{ м}^2.$$

Всього на тираж необхідно 19 м².

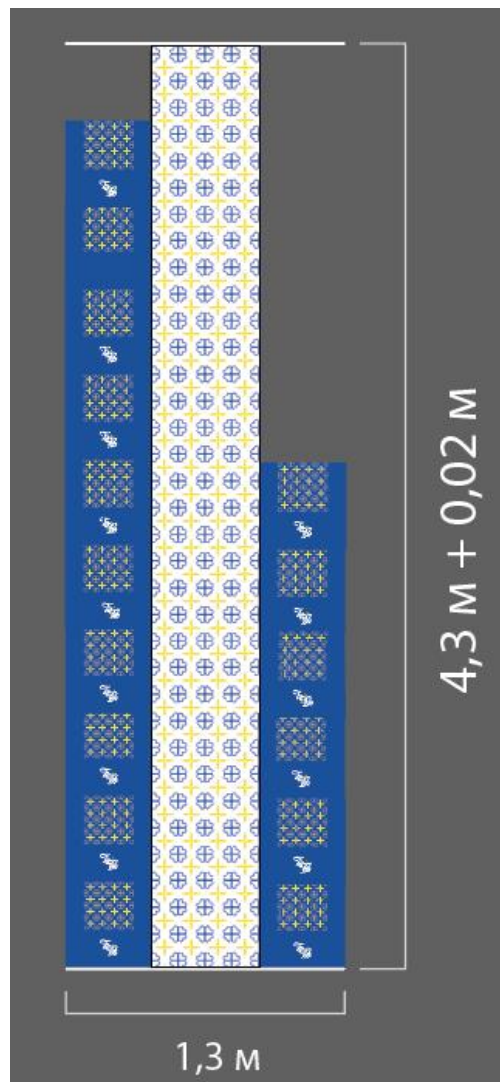


Рисунок 8.1 – Схема ранеру та серветок

Нормована кількість чорнил для друку становить 0,015 л/м², тому для виготовлення нашого тиражу нам необхідно 1,285 л (для скатертини – 0,18 л, для ранеру та серветок – 0,105 л). Витрати чорнил будуть враховані в економічному розрахунку вартості продукції.

Для виготовлення тиражу нам потрібно стільки ж сублімаційного паперу, стільки й тканини, адже розраховуються габаритні розміри зображень, які переносяться на тканину. Ширина паперу для скатертини, також, 2,6 м, а для ранеру та серветок – 1,5 м. За формулою (8.3) виходить що площа паперу для скатертини дорівнює 12 м^2 , а для ранеру з серветками – 7 м^2 . Тому всього на тираж потрібно 19 м^2 сублімаційного паперу.

8.2.3 Розрахунок матеріалів для сольвентного друку

Розроблювальна фотозона – модульного типу, тобто складається з трьох окремих блоків. Тому розраховуватимуться три окремі модулі. Потрібно розрахувати кількість банерної тканини. Ширина для друку матеріалу становить 2,2 м. Для друку обрана банерна тканина з щільністю 440 г/м^2 .

Площа матеріалу розраховується за формулою 8.3. Схема монтажу для всіх блоків фотозони – однакова, тому приклад схеми одного модулю наведений на рисунку 8.2.

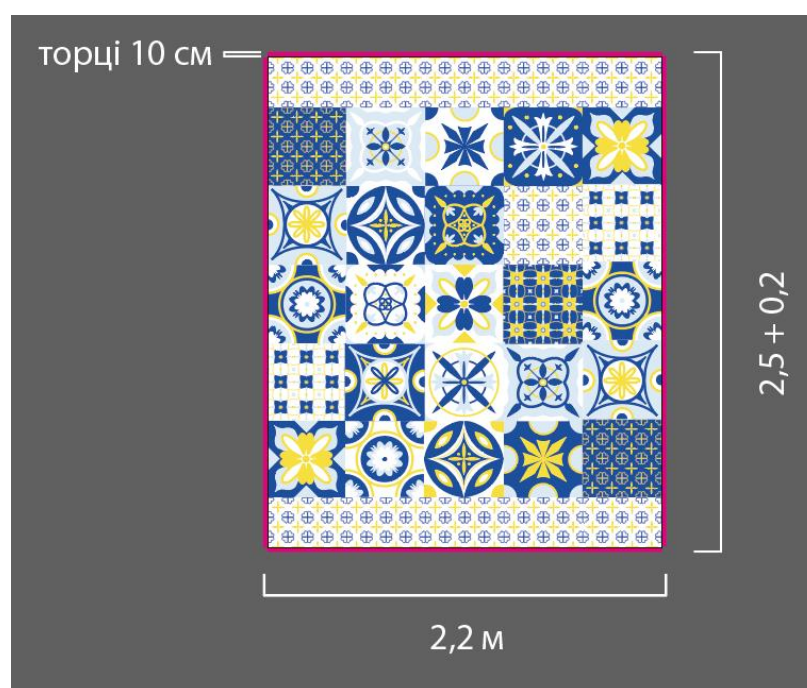


Рисунок 8.2 – Схема одного блоку фотозони

Розрахуємо площу матеріалу для виготовлення трьох блоків продукції.

Для кріплення банерної тканини на каркас закладаємо допуск 10 см. Виходячи з ширини пресволу для одного блоку фотозони необхідно банерної тканини:

$$S_m = 2,7 * 2,2 * 1 = 5,94 \approx 6 \text{ м}^2.$$

Відповідно, для виготовлення трьох модулів необхідно 18 м².

Нормована кількість чорнил для друку становить 0,015 л/м², тому для виготовлення нашого тиражу нам необхідно 0,27 л (для одного блоку фотозони – 0,09 л). Витрати чорнил будуть враховані в економічному розрахунку вартості продукції.

Загальна кількість матеріалу, необхідна для друку розробленої продукції, представлена в таблиці 8.1.

Таблиця 8.1 – Витрата матеріалів на тираж весільного декору

№ п/п	Матеріал	Кількість
1	Банерна непрозора тканина «Frontlit», щільністю 440 г/м ²	18 м ²
2	Атлас білого кольору, щільністю 170 г/м ²	19 м ²
3	Папір для сублимаційного друку:	19 м ²
4	Дизайнерський картон фірми Cocktail, щільністю 290 г/м ²	0,507 кг
5	Калька, А4	14 арк.
6	Самоклеючий папір, А4	2 арк.

9 МАРШРУТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВИГОТОВЛЕННЯ ПОЛІГРАФІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Маршрутно-технологічна карта виготовлення поліграфічної продукції відображає всі операції технологічного процесу в послідовному порядку, а також характеристики використовуваного обладнання і матеріалів [25]. В атестаційній роботі бакалавра розроблені маршрутно-технологічні карти виготовлення запрошень, меню та весільних програм (табл. 9.1), банерних модулів фотозони (табл. 9.2) та текстильної продукції – скатертина, ранер та серветки (табл. 9.3).

Таблиця 9.1 – Маршрутно-технологічна карта виготовлення поліграфічної продукції (запрошень, меню, весільної програми)

№ п/п	Назва або зміст технологічної операції	Технічна характеристика обладнання, приладів, технологічних режимів, програмного забезпечення	Основні матеріали	Методи і технічні засоби контролю технологічних операцій
1	2	3	4	5
1	Розробка схеми конверту	Adobe Illustrator	Електронні макети, схема конверу	Візуальний
2	Розробка оригінал-макетів листівок запрошень, меню, програм, схем конвертів	Adobe Illustrator	Електронні макети	Візуальний
3	Пробний друк всіх елементів	Цифрова машина Konica Minolta buzhub PRO C5500	Контрольні відбитки	Візуальний

Продовження таблиці 9.1

1	2	3	4	5
4	Затвердження макетів замовником	Ручне	Контрольні відбитки	Візуальний
	Висічка конверту, бігування, склейка	Штанцевальний прес MY720	Картон So...silk 350 г/м ²	Візуальний
5	Друкування поліграфічної продукції	Цифрова машина Konica Minolta buzhub PRO C5500	Картон Cocktail 290 г/м ²	Візуальний
6	Порізка листівок та карток	Гільйотина Ideal 4705	Надруковані складові запрошень, меню та програми	Візуальний, інструментальний, лінійка
7	Пакування та складування	Ручне	Готові комплекти продукції	Візуальний

Таблиця 9.2 – Маршрутно-технологічна карта виготовлення фотозони

№ п/п	Назва або зміст технологічної операції	Технічна характеристика обладнання, приладів, технологічних режимів, програмного забезпечення	Основні матеріали	Методи і технічні засоби контролю технологічних операцій
1	2	3	4	5
1	Розробка макетів блоків фотозони	Adobe Illustrator	Електронні макети	Візуальний
2	Пробний друк банерів	Широкоформатний принтер Flora LJ 3204P	Контрольні відбитки	Візуальний
3	Затвердження макетів замовником	Ручне	Контрольні відбитки	Візуальний
4	Друкування та розріз кожного окремого блоку	Широкоформатний принтер Flora LJ 3204P	Банерна тканина 440 г/м ²	Візуальний

Продовження таблиці 9.2

1	2	3	4	5
5	Установка каркасу	Ручна	Дерев'яний каркас	Візуальний
6	Накладання банерних частин на каркас та кріплення скобами	Ручне	Банерна тканина, каркас, скоби	Візуальний
7	Пакування та складування	Ручне	Готові модулі фотозони	Візуальний

Таблиця 9.3 Маршрутно-технологічна карта виготовлення текстильних елементів

№ п/п	Назва або зміст технологічної операції	Технічна характеристика обладнання, приладів, технологічних режимів, програмного забезпечення	Основні матеріали	Методи і технічні засоби контролю технологічних операцій
1	2	3	4	5
1	Розробка макетів скатертини, ранеру та серветок	Adobe Illustrator	Електронні макети	Візуальний
2	Пробний друк дизайну кожного елемента на сублимаційному папері	Широкоформатний плотер MUTON VALUEJET 2638 DYE SUB	Контрольні відбитки	Візуальний
3	Затвердження продукції замовником	Ручне	Контрольні відбитки	Візуальний
4	Друк дизайну кожного елемента на сублимаційному папері	Широкоформатний плотер MUTON VALUEJET 2638 DYE SUB	Електронні макети, сублимаційний папір	Візуальний

Продовження таблиці 9.3

1	2	3	4	5
5	Термоперенос зображень на тканину	Каландровий термопрес Monti Antonio mod. 72	Синтетична тканина – атлас 100 г/м ²	Візуальний
6	Розріз продукції гарячими ножицями	Ручний	Надруковані текстильні елементи	Візуальний, інструментальний
7	Пакування та складування	Ручне	Готові текстильні елементи (скатертина, ранер, серветки)	Візуальний

10 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

10.1. Характеристика продукції

У ході виконання кваліфікаційної роботи було розроблено комплекс поліграфічних елементів весільного декору.

Неможливо уявити весілля без декоративного оформлення. Враження від заходу починається ще з самого запрошення, саме тоді з'являється і поняття про стиль свята і певна інтрига. Якщо ви розраховуєте отримати гарні фотографії з вашого свята, то фотозона – саме те, що потрібно. Завдяки такому елементу і молодята, і гості зможуть зробити гарні знімки, які будуть нагадувати про особливу атмосферу свята. Різні деталі, наприклад меню і так далі, підкреслять увагу до дрібниць, а текстиль додасть шарму та комфортності. Саме такі елементи створюють загальний антураж заходу та показують якість оформлення.

Зараз, у період карантинних обмежень, набув популярності виїзний камерний формат весілля (мініатюрний), тобто кількість присутніх на заході ледь досягає 20-ти осіб. Тому було вирішено розробити комплекс основних поліграфічних елементів весільного декору, які б задовольнили вимоги такого заходу для 16-ти осіб з урахуванням молодят.

У даній роботі розроблено таку продукцію:

– модульну фотозону (3 блоки) типу Wood Wall, розмір кожного модулю становить 2 м × 2,5 м. Тираж – один екземпляр;

– запрошення: конверт – 151 × 213 мм, картка запрошення – 148 × 210 мм (А5), 2 картки з додатковою інформацією – 105 × 148 мм (А6), обгортка – 210 × 297 мм (А4). Тираж усіх складових запрошення – 14 штук;

– меню та картку святкової програми – 74 × 210 мм. Тираж – 16 штук;

– наліпки для конверту – 4 × 4 см. Тираж – 14 штук;

– текстиль: скатертина – 280 × 470 мм, ранер – 50 × 430 мм, серветки – 40 × 40 см. Тираж – скатертина та ранер в одному екземплярі та 16 серветок.

Аналізуючи колірні тенденції в дизайні було створено колірне оформлення весілля у середземноморському стилі – це яскраво, природно та незвичайно (рис. 10.1). Це кольори літа та природи – сонце, море, рослини, ясне небо.



Рисунок 10.1 – Колірне рішення для елементів весільного декору

Жовтий – колір 2021 року за рішенням інституту Pantone, тому не дивно, що він буде найпопулярнішим у цьому році в декорванні заходів.

Через вплив пандемії, така колірна гама буде популярною на території України, адже вона випромінює позитив, літній освіжаючий настрій. Таке колірне рішення є новинкою, тому-що в нашій країні подібні поєднання зустрічаються вкрай рідко, і цілком можливо, що ця гама стане справжнім трендом в оформленні свят.

Весь дизайн елементів декору виконаний в стилі Середземномор'я, – візерунки в стилі італійської майоліки, ілюстрації лимонів – неймовірно доповнюють один одного. Такий стиль не достатньо популяризований в нашій країні, тому він буде цікаво виглядати і можливо стане новою тенденцією оформлення.

10.2 Оцінка ринків збуту

В аналогічній до розроблювальної продукції, насамперед, мають потребу споживачі, у яких скоро відбудеться весілля, чи то самі молодята, чи

відповідальні персони. Також з виробником можуть скласти договір весільні агентства, які зацікавлені у застосуванні підрядників.

Контактувати з виробництвом можуть споживачі всієї України, адже збут даної продукції відбуватиметься через Інтернет та соцмережі.

Розроблювальні поліграфічні елементи доступні покупцям будь-якого віку, мінімально, з середнім рівнем доходу.

Створювані елементи весільного декору не є масмаркетом, тому така продукція замовляється безпосередньо у виробника, або через посередника – весільну агенцію, яка має контракт із виробником.

Для магазинів дана продукція є витратною, адже вона виконується індивідуально під замовника, на неї покладається більше ресурсів ніж на магазинну, тому вона виходить дорожчою.

10.3 Конкуренція

Весілля – один з найважливіших днів у житті. Таке свято існувало ще з давніх-давен і з кожним новим поколінням продовжує існувати, змінюючись у тенденціях проведення. Тому виготовлення різних видів декору для оформлення свята завжди було актуальним завданням.

Роботу над поліграфічними елементами декору слід розпочати відразу, як замовник визначиться з датою проведення заходу. Адже створення загальної ідеї, дизайну, друк фотозони, текстилю, запрошень, їх оформлення займе достатньо велику кількість часу і потрібно все встигнути привести в належний вигляд.

Є весільні агентства, що займаються усім наведеним спектром послуг. На ринку Харкова – весільне агентство «Florinka», Києва – «Два ангели», та ще багато інших по всій Україні. Всі ці організації надають повний пакет послуг для організації весілля – починаючи з дівич-вечора і закінчуючи святковим застіллям.

Агентства пропонують і поліграфічне оформлення заходу – фотозони, запрошення, меню, різні картки, наприклад меню, карта розсадження гостей і так далі. Вони не мають власної друкарні, а використовують, так званих, підрядників – приватних підприємців, дизайнерів, типографій. Тому у підсумку замовлена продукція виходить дорожчою, ніж могло б бути якщо замовляти напряму у підрядника. Наприклад, тільки замовлення запрошень, схеми розсадження гостей та іншої подібної поліграфії, в агентстві може коштувати від 5 000 гривень до 15 000 гривень (дизайн макетів плюс практична реалізація).

Тому, у нашому випадку, розробкою даної продукції займається фізична особа підприємець – дизайнер, який контактує з друкарнями і може виконати повне замовлення значно дешевше і в більш скорочені строки, що створює конкуренцію великим весільним агентствам.

10.4 Стратегія маркетингу

Розроблювальна продукція має інформативно-естетичний характер, тобто основні її функції – прикрашати, створювати настрій та доносити певну інформацію. Існує багато людей та агентств, які займаються виготовленням поліграфічних елементів весільного декору, тому щоб виділитися із такої маси, потрібен якісний маркетинговий план.

Головна мета маркетингу – вивчення цільової аудиторії та дослідження ринку реалізації продукції, що виробляється.

У даному випадку, цільова аудиторія є досить широкою, адже грати весілля можна у будь-якому віці.

У межах достатньо жорсткої конкуренції, дизайнери, виробники, агенції вдаються до різних засобів завоювати прихильність аудиторії.

В країнах Заходу найчастіше виграє той у кого найбільш грамотно організований маркетинговий план та менеджмент, в Україні – товар та послуги з найнижчою ціною.

Важливим елементом плану маркетингу є схема розповсюдження продукції, тобто організація каналів збуту. Канал збуту характеризується кількістю рівнів, з яких він складається. Оскільки замовник і споживач поліграфічної продукції є молодята, в даному випадку використовується нульовий канал збуту (рис. 10.2).

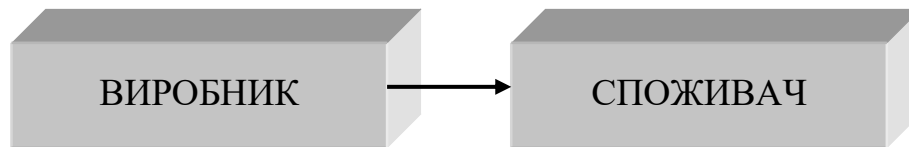


Рисунок 10.2 – Нульовий канал збуту

Аналізувавши засоби поширення та рекламування аналогічної продукції, вирішено обрати розповсюдження за допомогою електронних ресурсів, адже вони є найдоречнішими для поліграфічних елементів весільного декору. Наприклад, сервіс Інстаграм – досить вдалий майданчик для дистрибуції. Даною соціальною мережею користується велика кількість населення, тому є висока ймовірність підвищення продажу. Оновлені можливості даного додатку, дозволяють управляти рекламою та збутом продукції на досить гнучкому рівні. Також є можливість гарно, зі смаком оформити сторінку з представленими товарами, створити впізнаваний стиль, який є одною зі складових привернення уваги клієнта.

10.5 План виробництва

Виробничий план складається на основі плану маркетингу з метою надання інформації про забезпечення випуску продукції і розробки методів підтримки і розвитку виробництва.

План виробництва містить:

- визначення показників виробництва в натуральному вираженні;
- розрахунок собівартості одиниці продукції і всього обсягу виробництва;

- формування ціни продукції з урахуванням норми рентабельності;
- розрахунок обсягу виробництва у вартісному виразі [26].

Визначення показників виробництва наведено в таблиці 10.1.

Таблиця 10.1 – Визначення показників виробництва в натуральному вираженні

№ п/п	Операція	Од. вим.	Обсяг виробництва	Норма часу на од., год.	Кількість люд.-днів	Чисельність, чол	Кількість нормо-часів
1	Підготовка оригінал-макетів запрошень	шт.	7	1	0,88	1	7
2	Підготовка оригінал-макетів текстильної продукції	шт.	3	1,5	0,56	1	4,5
3	Підготовка оригінал-макетів фотозони	шт.	3	2,5	0,94	1	7,5
4	Пробний друк	шт.	2	0,2	0,05	1	0,4
5	Друк на сублімаційному принтері	шт.	3	0,25	0,09	1	0,75
6	Термоперенос	шт.	3	0,2	0,08	1	0,6
7	Порізка	шт.	16	0,05	0,10	1	0,8
8	Друкування на банерній тканині	шт.	4	0,3	0,15	1	1,2
9	Виготовлення пресволів	шт.	4	0,3	0,15	1	1,2
10	Друкування комплекту запрошень	шт.	14	0,1	0,18	1	1,4
11	Вісікання конвертів та наліпок	шт.	14	0,01	0,02	1	0,14
	Всього				3,20		

Собівартість продукції включає витрати на виробництво і реалізацію продукції і розраховується для контролю за використанням ресурсів виробництва, визначення економічної ефективності організаційно-технічних заходів, встановлення цін на продукцію.

Розрахунок собівартості поліграфічної продукції виконується за такими статтями [26]:

- витрати на матеріали;
 - напівфабрикати і комплектуючі;
 - паливо і енергія на технологічні цілі;
 - витрати на основну та додаткову заробітну плату основних працівників;
 - єдиний соціальний внесок, який становить 22% від загальної суми витрат на заробітну плату;
 - витрати на експлуатацію обладнання – приймаються в розмірі 10% від основної заробітної плати основних працівників;
 - загальновиробничі витрати – приймаються в розмірі 20% від основної заробітної плати основних працівників;
 - адміністративні витрати – приймаються в розмірі 20% від основної заробітної плати основних працівників;
 - витрати на збут – не розраховуються, замовник сам забирає наклад;
- Норма рентабельності становить 15%.

Витрати на основні та допоміжні матеріали розраховуються для комплектів продукції – запрошення (цифровий друк на папері), фотозона (широкоформатний друк на банерній тканині), текстильна продукція (сублімаційний друк) і наведені в таблицях 10.2-10.4 відповідно.

Комплекти запрошень готуються на 14 осіб, відповідно на матеріали для виготовлення одного комплекту необхідно 53,77 грн.

Фотозона складається з трьох модулів. На один модуль відповідно на матеріали необхідно 564 грн.

У таблицях 10.5-10.7 наведені витрати на заробітну плату на розробку і виготовлення різних комплектів продукції.

Таблиця 10.2 – Витрати на матеріали для виготовлення запрошень

№ п/п	Назва матеріалу	Од. вим.	На обсяг виробництва			
			Витратна норма матеріалу	Ціна матеріалу, грн	Кількість матеріалу	Витрати, грн
1	Дизайнерський картон синій А3	арк.	-	22,00	8	176,00
2	Дизайнерський картон А4	арк.	-	12,00	28	336,00
3	Самоклеючий папір	арк.	-	23,00	2	46,00
4	Калька	арк.	-	5,00	14	70,00
5	Цифровий друк	арк.	-	4,20	29	121,80
6	Вісікання	арк.	-	0,20	15	3,00
	Всього					752,80

Таблиця 10.3 – Витрати на матеріали для виготовлення фотозони

№ п/п	Назва матеріалу	Од. вим.	На обсяг виробництва			
			Витратна норма матеріалу	Ціна матеріалу, грн	Кількість матеріалу	Витрати, грн
1	Банерна тканина "Frontlit", 440 г/м ²	м.кв.	-	56,00	18	1008,00
2	Цифровий друк	м.кв.	-	22,00	18	396,00
3	Каркаси	шт.	-	96,00	3	288,00
	Всього					1692,00

Таблиця 10.4 – Витрати на матеріали для виготовлення текстильної продукції

№ п/п	Назва матеріалу	Од. вим.	На обсяг виробництва			
			Витратна норма матеріалу	Ціна матеріалу, грн	Кількість матеріалу	Витрати, грн
1	Папір для сублимаційного друку	м.кв.	-	15,00	19	285,00
2	Атлас білого кольору	м.кв.	-	27,00	19	513,00
3	Друк	м.кв.	-	4,20	19	79,80
	Всього					877,80

Таблиця 10.5 – Витрати на заробітну плату для виготовлення запрошень

Посада	Чисельність, чол	Оклад, грн	Оклад на 1 чол.день, грн.	Кількість днів	Зарплата за рік, грн	Премії та доплати	
						Відсоток, %	Сума, грн
Дизайнер	1	7000	280,00	0,88	246,40	5	12,32
Друкар	1	8500	340,00	0,23	78,20	5	3,91
Оператор післядрукарських процесів	1	6700	268,00	0,02	5,36	5	0,27
Всього				1,13	329,96		16,50

Таблиця 10.6 – Витрати на заробітну плату для виготовлення фотозони

Посада	Чисельність, чол	Оклад, грн	Оклад на 1 чол.день, грн.	Кількість днів	Зарплата за рік, грн	Премії та доплати	
						Відсоток, %	Сума, грн
Дизайнер	1	7000	280,00	0,94	263,20	5	13,16
Друкар	1	8500	340,00	0,15	51,00	5	2,55
Оператор післядрукарських процесів	1	6900	276,00	0,15	41,40	5	2,07
Всього				1,24	355,60		17,78

Таблиця 10.7 – Витрати на заробітну плату для виготовлення текстильної продукції

Посада	Чисельність, чол	Оклад, грн	Оклад на 1 чол.день, грн.	Кількість днів	Зарплата за рік, грн	Премії та доплати	
						Відсоток, %	Сума, грн
Дизайнер	1	7000	280,00	0,56	156,80	5	7,84
Друкар	1	8600	344,00	0,17	58,48	5	2,92
Оператор післядрукарських процесів	1	6700	268,00	0,10	26,80	5	1,34
Всього				0,83	242,08		12,10

Після розрахунку витрат на матеріали і заробітну плату виконаємо розрахунок калькуляції собівартості і ціни продукції також для кожного комплекту (табл.10.8 – 10.10).

Таблиця 10.8 – Розрахунок калькуляції собівартості і ціни комплектів запрошень

№	Показник	Сума витрат на обсяг виробництва, грн.
1	Матеріали	752,80
2	Напівфабрикати і комплектуючі	0,00
3	Паливо і енергія на технологічні цілі	29,00
4	Основна заробітна плата (ОЗП)	329,96
5	Додаткова заробітна плата (ДЗП)	16,50
6	Єдиний соціальний внесок (22 %)	76,22
7	Витрати на експлуатацію обладнання	33,00
8	Загальновиробничі витрати	65,99
9	Виробнича собівартість	1303,47
10	Адміністративні витрати	65,99
11	Витрати на збут	0,00
12	Прибуток	205,42
13	Відпускна ціна	1574,88
14	ПДВ	314,98
15	Ціна з урахуванням ПДВ	1889,85

Розрахунок здійснювався на 14 комплектів, відповідно один комплект запрошень коштує 134,99 грн.

Таблиця 10.9 – Розрахунок калькуляції собівартості і ціни фотозони

№	Показник	Сума витрат на обсяг виробництва, грн.
1	2	3
1	Матеріали	1692,00
2	Напівфабрикати і комплектуючі	0,00
3	Паливо і енергія на технологічні цілі	23,00
4	Основна заробітна плата (ОЗП)	355,60
5	Додаткова заробітна плата (ДЗП)	17,78
6	Єдиний соціальний внесок (22 %)	82,14
7	Витрати на експлуатацію обладнання	35,56

Продовження таблиці 10.10

1	2	3
8	Загальновиробничі витрати	71,12
9	Виробнича собівартість	2277,20
10	Адміністративні витрати	71,12
11	Витрати на збут	0,00
12	Прибуток	352,25
13	Відпускна ціна	2700,57
14	ПДВ	540,11
15	Ціна з урахуванням ПДВ	3240,69

Фотозона складається з трьох модулів, відповідно вартість одного модуля – 1080,23 грн.

Таблиця 10.10 – Розрахунок калькуляції собівартості і ціни текстилю

№	Показник	Сума витрат на обсяг виробництва, грн.
1	Матеріали	877,80
2	Напівфабрикати і комплектуючі	0,00
3	Паливо і енергія на технологічні цілі	34,00
4	Основна заробітна плата (ОЗП)	242,08
5	Додаткова заробітна плата (ДЗП)	12,10
6	Єдиний соціальний внесок (22 %)	55,92
7	Витрати на експлуатацію обладнання	24,21
8	Загальновиробничі витрати	48,42
9	Виробнича собівартість	1294,53
10	Адміністративні витрати	48,42
11	Витрати на збут	0,00
12	Прибуток	201,44
13	Відпускна ціна	1544,39
14	ПДВ	308,88
15	Ціна з урахуванням ПДВ	1853,26

Таким чином ціна комплектів для оформлення весілля становить 6983,8 грн. Випуск продукції фінансується за рахунок коштів замовника.

Прибуток підприємства-виробника складає 759,11 грн.

ВИСНОВКИ

Весільний декор має велике значення в оформленні заходу, адже без нього весілля не є унікальним та відповідним своїй тематиці.

В даній кваліфікаційній роботі розглянуті особливості поліграфічного декору для весілля, тенденції його оформлення. Аналізувавши технічне завдання та вимоги до створення макетів, були розроблені оригінал-макети продукції, яка розробляється – модульна фотозона, комплекти запрошень, меню, весільні програми, скатертина, ранер, серветки. Також було створено монограму – як частину дизайну декору.

На основі аналізу колірних трендів оформлення свят було дібрано колірну гамму заходу та створено унікальне стильове рішення.

Для розробки елементів весільного декору було обрано необхідне програмне забезпечення. За допомогою програми Adobe Illustrator, було створено графічне оформлення продукції, ця програма є зручним інструментом роботи з векторною та растровою графікою.

При розробці технологічного процесу виготовлення даної продукції, обрані найбільш підходящі матеріали і сучасне поліграфічне обладнання. Також були розглянуті особливості технологічних операцій кожного з етапів, виконаний розрахунок основних матеріалів для виготовлення елементів декору за допомогою цифрового друку та його різновидів – сольвентного для фотозони та сублімаційного для текстилю.

В кваліфікаційній роботі бакалавра також виконано економічне обґрунтування проекту, розрахунок собівартості та ціни виготовленої продукції.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Веб-сайт весільної агенції «Adam&Eva». URL: <https://adamandeva.com.ua/> (дата звернення: 06.05.2021).
2. Веб-сайт весільної агенції «OnlyWed». URL: <https://onlywed.ru/trends2021/> (дата звернення: 06.05.2021).
3. Стреляна К.Ю., Чеботарьова І.Б. Основні елементи весільного декору: матеріали VI Міжнародної науково-технічної конференції «Поліграфічні, мультимедійні та web-технології» (18-22 трав. 2021, м. Харків). 2021. С. 8-11.
4. Веб-сайт повної класифікації весільних фотозон. URL: <https://decorclubs.ru/blog/110-vibor-fotozony/> (дата звернення: 15.10.2020).
5. Стреляна К.Ю., Чеботарьова І.Б. Особливості проектування весільної фотозони на основі конструкції Wood Wall : матеріали 24-ого Міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка і молодь у XXI столітті» (7-9 квіт. 2020, м. Харків). 2020. С. 381-382.
6. Веб-сайт визначення та різновиду Press Wall-стендів. URL: <https://pressroll.ru/chto-takoe-press-wall/> (дата звернення: 15.10.2020).
7. Веб-сайт трендів сервірування столу. URL: <https://onelovestory.pro/> (дата звернення: 06.05.2021).
8. Стреляная Е.Ю., Колесникова Т.А. Современные цветовые тренды в свадебном декоре : матеріали VI Міжнародної науково-технічної конференції «Поліграфічні, мультимедійні та web-технології» (14-17 трав. 2019, м. Харків). 2019. С. 45-47.
9. Базыма Б.А. Психология цвета: теория и практика. СПб, 2005. 205 с.
10. Веб-сайт компанії Pantone. URL: <https://www.pantone.com/> (дата звернення: 06.05.2021).
11. Веб-сайт колірних поєднань. URL: <https://lookcolor.ru> (дата звернення: 25.05.2021).

12. Веб-сайт використання монограми на весіллі. URL: <https://hotwed.com.ua/> (дата звернення: 25.05.2021).

13. Кипхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства. М.: МГУП, 2003. 1280 с.

14. Веб-сайт опису сольвентного друку. URL: <https://wise-print.com.ua/blog/solventnyu-druk-v-poligrafii/> (дата звернення: 04.06.2021).

15. Гавриш Е.В., Чеботарева И.Б. Исследование метода сублимационной печати для создания декоративных элементов фотозоны // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології: матеріали Молодіжної школи-семінару IV Міжнар. наук.-техн. конф. (14-17 травня 2019, м. Харків). 2019. С. 163-165.

16. Сублимационный друк: сфери використання, переваги і недоліки. URL: <http://www.flexoplus.ru/archive/12/sublime1.html> (дата звернення: 05.06.2021).

17. Сублимация – сублимационная печать. URL: <http://brt.com.ua/grawerton-sublimateionniy-perenos/> (дата звернення: 05.06.2021).

18. Вимоги до макетів від типографії TopPrint. URL: <https://toprint.ua/cp84874-trebovaniya-k-fajlam.html> (дата звернення: 10.05.2021).

19. Обзор: цифровая печатная машина Konica Minolta bizhub PRO C6000L. URL: <http://www.printdaily.ru/reviews> (дата звернення: 02.06.2021).

20. Опис широкоформатного принтеру Flora-3204 для сольвентного друку. URL: <https://compuart.ru/article/8696#Matan%20JetSet%203.2i.6> (дата звернення: 02.06.2021).

21. Опис широкоформатного сублимационного принтеру MUTOH VALUEJET 2638 DYE SUB. URL: <https://stark.kiev.ua/mutoh-valuejet-2638-dye-sub/> (дата звернення: 02.06.2021).

22. Опис каландрового термопресу Monti Antonio mod. 72. URL: <https://t-textile.ru/catalog/equipment/monti-antonio/calender/72/> (дата звернення: 02.06.2021).

23. Друк банерів: особливості та спрямованість. URL: <https://printsmile.ru/production/bannery/> (дата звернення: 02.06.2021).

24. Бумага сублимационная. URL: <http://sublimart.ru/shop/raskhodnyu-material/bumaga-sublimatsionnaya> (дата звернення: 03.06.2021).

25. 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, 2020. 68 с.

26. Полозова Т.В. Методичні вказівки до виконання економічної частини атестаційних проектів (робіт) для студентів усіх форм навчання спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія». Харків: ХНУРЕ, 2018. 48 с.

27. Omarov, M., Tikhaya, T., & Lyashenko, V. (2019). Internet marketing metrics visualization methodology for related search queries. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 8(5), 2277-2281.

28. Omarov M., Tikhaya T., & Lyashenko, V. Use of Wavelet Techniques in the Study of Internet Marketing Metrics. *Eskişehir Technical University Journal of Science and Technology A-Applied Sciences and Engineering*, 20, 157-163.

29. Baranova, V., Zeleniy, O., Deineko, Z., Bielcheva, G., & Lyashenko, V. (2019, October). Wavelet Coherence as a Tool for Studying of Economic Dynamics in Infocommunication Systems. In 2019 IEEE International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications, Science and Technology (PIC S&T) (pp. 336-340). IEEE.

30. Chetverykov, G., Kobylin, O., Lyashenko, V., & Deineko, Z. (2019, May). Wavelets as a Tool for Data Mining Technology. In *Інформація, комунікація, суспільство 2019: матеріали 8-ої Міжнародної наукової конференції ІКС-2019* (pp. 249-250). Видавництво Львівської політехніки.

31. Манаков В. П. Исследование формальных оценок качества UI/UX сайтов / В. П. Манаков, Е. А. Бизюк, А. В. Бизюк // *Бионика интеллекта*. – 2017. – №2 (89). – С. 132–137.

32. Дурняк Б. В., Ткаченко В. П., Чеботарьова І. Б. Стандарти в поліграфії та видавничій справі: довідник // Львів: Українська академія друкарства. – 2011.

33. Кипень, Н. Ю., Бокарева, Ю. С., & Дейнеко, Ж. В. (2016). Исследование особенностей плоского и материал-дизайна в UI-интерфейсах.

34. Бокарева, Ю. С., & Дейнеко, Ж. В. (2015). Исследование влияния цвета при проектировании целевых страниц LandingPage (Doctoral dissertation, НТМТ).

35. Кулишова, Н. Е., Чеботарева, И. Б., Ткаченко, В. Ф., & Гурьева, Н. С. (2013). Поддержка стабильности цвета в открытых полиграфических системах: Монография.