

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
(повна назва)

Кафедра Медіасистем та технологій
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
Пояснювальна записка

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Розробка проекту та технологічного процесу
виготовлення рекламної ростової фігури
(тема)

Виконав:
студентка 4 курсу, групи ВПВПС-18-3



Гуріна К.В.

(прізвище, ініціали)

Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
(код і повна назва спеціальності)

Тип програми освітньо-професійна

Освітня програма

Видавничо-поліграфічна справа

(повна назва освітньої програми)

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

Допускається до захисту
Зав. кафедри МСТ

_____ (підпис)

Дейнеко Ж.В.

(прізвище, ініціали)

2022 р.

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)
«23» травня 2022 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

студентові _____ *Гуриній Катерині Вадимівні* _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____ Розробка проєкту та технологічного процесу
_____ виготовлення рекламної ростової фігури _____

Затверджена наказом по університету від 21 травня 2022 р. № 558 Ст _____


2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії _____ 21 червня 2022 р. _____

3. Вихідні дані до роботи
вид продукції – реклама; _____
формати продукції: ростова фігура – 150×243 см; стікери – 25×20 см; _____
кольоровість – 4+0; 4+4; _____
*тираж: ростова фігура – 1 шт; стікер «Інформаційний відеоролик» – 1 шт; стікер
«Доповнена реальність» – 1 шт; стікер «3Д-тур університетом і кафедрою» – 1 шт;
стікер «Інформаційний буклет» – 1 шт.* _____

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі
*Вступ, 1 Аналіз технічного завдання; 2 Аналітичний огляд матеріалів і технологій
виготовлення POS-реклами; 3 Розробка оригінал-макету; 4 Розробка медіа-додатків; 5
Технології виготовлення ростових фігур; 6 Вибір програмного забезпечення; 7
Обґрунтування вибору друкарського обладнання; 8 Вибір технічних засобів рекламної
агенції; 9 Обґрунтування вибору та розрахунок матеріалів для виготовлення рекламної
продукції; 10 Маршрутно-технологічна карта виготовлення поліграфічної продукції; 11
Висновки; Додатки.* _____

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (п. 5 включається до завдання за рішенням випускової кафедри)
*Слайди: Вихідні дані та мета роботи; Етапи проєктування; Розробка оригінал-макету;
Технологічні схеми виготовлення; Приклади макетів продукції; Аналіз програмного
забезпечення; Вибір поліграфічного обладнання; 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.		22.06.2022
Економічна частина	проф. Полозова Т.В.		23.06.2022

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Дослідження сучасних досягнень в розробці POS-реклами	23.05.2022	вик
2	Аналіз технічного завдання	25.05.2022	вик
3	Аналітичний огляд матеріалів і технологій виготовлення POS-реклами	30.06.2022	вик
4	Вибір способу друкування та обладнання	05.06.2022	вик
5	Розробка технологічної схеми	09.06.2022	вик
6	Вибір та розрахунок матеріалів	15.06.2022	вик
7	Розробка маршрутно-технологічної карти	20.06.2022	вик
8	Економічна частина	23.06.2022	вик
9	Оформлення пояснювальної записки	08.05.2022	вик
10	Оформлення графічної частини	24.05.2022	вик

Дата видачі завдання 23 травня 2022р.

Студент



(підпис)

Гуріна К.В.

Керівник роботи



(підпис)

ст. викл. Чеботарьова І.Б.

(посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи: 73 с., 10 ч., 14 табл., 46 рис., 2 дод., 18 джерел.

POS-МАТЕРІАЛИ, ОРИГІНАЛ-МАКЕТ, УФ-ДРУК, ПЛОТЕР, РОСТОВА ФІГУРА, ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ, ТЕХНОЛОГІЇ ЦИФРОВОГО ДРУКУ.

Мета кваліфікаційної роботи – розробка проєкту рекламної ростової фігури у вигляді макету ХНУРЕ з додатковими інтерактивними елементами та технологічного процесу її виготовлення.

Об'єкт дослідження – технології та матеріали виготовлення POS-реклами; особливості використання доповненої реальності та 3D-панорам.

В кваліфікаційній роботі розроблено комплект рекламної продукції для Харківського національного університет радіоелектроніки, який складається з ростової фігури з інтерактивними елементами та рекламного буклету. Розглянута технологія підготовки та виготовлення ростових фігур; особливості технологічних операцій кожного з етапів, характеристики обладнання, яке використовується. Обґрунтовано вибір та виконано розрахунок основних матеріалів для друкування проєкту цифровим способом; розрахована ціна рекламної продукції.

Ця технологія реальна і може бути використана як типова для виготовлення подібних POS-матеріалів.

ABSTRACT

Explanatory note of the qualification work: 73 p., 10 pt., 14 tabl., 46 pic., 2 app., 18 sources.

POS-MATERIALS, ORIGINAL-LAYOUT, UV-PRINT, PLOTTER, GROWTH FIGURE, AUGMENTED REALITY, DIGITAL PRINTING TECHNOLOGIES.

The purpose of the qualification work is to develop a project of an advertising growth figure in the form of a model of KNURE with additional interactive elements and the technological process of its production.

Object of research - technologies and materials for making POS-advertising; features of augmented reality and 3D panoramas.

In the qualification work a set of advertising products for Kharkiv National University of Radio Electronics was developed, which consists of a growth figure with interactive elements and an advertising booklet. The technology of preparation and production of growth figures is considered; features of technological operations of each of the stages, characteristics of the equipment used. The choice and calculation of the main materials for printing the project in digital way is substantiated; calculated price of advertising products.

This technology is real and can be used as a typical for the manufacture of such POS-materials.

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП.....	8
1.1 Мета проекту	10
1.2 Розробка психологічного портрета споживача.....	11
2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД МАТЕРІАЛІВ І ТЕХНОЛОГІЙ ВИГОТОВЛЕННЯ POS-РЕКЛАМИ	13
2.1 Характеристика і класифікація POS-матеріалів	13
2.2 Поняття ростової фігури	21
2.3 Історія розвитку.....	21
2.4 Виробництво ростових фігур.....	22
3 РОЗРОБКА ОРИГІНАЛ-МАКЕТУ	26
3.1 Загальні вимоги до оригінал-макетів	26
3.2 Вимоги до макету для широкоформатного друку	26
3.3 Відтворення кольору	27
3.4 Вимоги до макетів ростових фігур на замовлення	28
3.5 Підготовка основної ілюстрації стенду.....	28
3.6 Розробка конструкції опори.....	31
4 ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ РОСТОВИХ ФІГУР, СТІКЕРІВ ТА МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ДОДАТКІВ	33
4.1 Загальний технологічний процес.....	33
4.2 Ростова фігура з гофрокартону.....	35
4.3 Виготовлення POS-матеріалів з реборду	36
4.4 Друк на ПВХ.....	38
4.5 Плотерне різання	39
5 РОЗРОБКА МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ДОДАТКІВ	41
5.1 Розробка стікерів	41
5.1.1 Дизайн стікерів	41
5.1.2 Вибір матеріалу для друку	42
5.2 Інформаційний відеоролик	42
5.3 3D-тур університетом і кафедрою	43
5.4 Доповнена реальність.....	44
5.5 Інформаційний буклет.....	44
6 ВИБІР ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	46
6.1 Растрова та векторна графіка.....	46

6.2 Доповнена реальність.....	47
7 ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ДРУКАРСЬКОГО ОБЛАДНАННЯ	49
7.1 Цифрова листова машина	49
7.2 Широкоформатні плотери та принтери.....	50
7.3 Ріжучі плотери	52
8 ВИБІР І РОЗРАХУНКИ ОСНОВНИХ МАТЕРІАЛІВ	56
8.1 Вибір матеріалів	56
8.1.1 Ростова фігура	56
8.1.2 Буклети.....	57
8.1.3 Стікери	57
8.2 Розрахунок кількості матеріалів на тираж	58
8.2.1 Монтаж ростової фігури на аркуші матеріалу	58
8.2.2 Розрахунок матеріалів для буклетів та стікерів	59
9 МАРШРУТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА	62
10 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	64
10.1 Характеристика продукції.....	64
10.2 Оцінка ринків збуту.....	64
10.3 Конкуренція	65
10.4 Виробничий план.....	66
10.5 Висновки	70
ВИСНОВКИ	72
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	74
ДОДАТОК А Результати анкетування студентів ВПС	Error! Bookmark not defined.
ДОДАТОК Б Результати розробки.....	Error! Bookmark not defined.

ВСТУП

«Хочеш щось продати – викликай спочатку позитивні емоції» – безвідмовний принцип торгівлі [1]. Складно пройти повз кафе або магазин, де біля входу стоїть барвисте зображення, що закликає зайти всередину, або вказує шлях до місця продажу. Ростові фігури у вигляді знайомих образів із мультиків, кіно та казок чи корпоративних символів, покликані підняти настрій відвідувача та привернути його увагу до товару чи послуги.

Зараз Україна переживає дуже складний етап, багато людей виїхали з Харкова, серед них – велика кількість абітурієнтів. Проте, наш університет не перестає працювати і чекає нових студентів в своїх стінах. Важливим етапом заохочення абітурієнтів – є дні відкритих дверей та різноманітні виставки університетів, що розпочнуться, як тільки це стане можливо. Яскравий стенд – відмінний рекламний хід, привабливий вигляд стенду та невеликий розмір – дозволяють робити з ним будь-які фото та виставляти в соціальні мережі, що також створює великий потік реклами. Стенд також має інтерактивну взаємодію. Стікери з QR-кодами ведуть на різноманітні інформаційні й розважальні ресурси, такі як: інформаційний буклет, відеоролик, 3D-тур університетом і кафедрою та цікава доповнена реальність.

Це й визначило актуальність теми кваліфікаційної роботи – розробка проєкту та технологічного процесу виготовлення рекламної ростової фігури. Ростова фігура виготовляється як реклама «Харківського національного університету радіоелектроніки» та кафедри «Медіасистеми та технології».

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

У розділах «Аналіз технічного завдання» та «Обґрунтування вибору друкарського обладнання» мають бути уточнені вихідні дані до проєктування, проаналізовано та обґрунтовано вибір способу друку рекламної продукції та необхідного обладнання, що дозволяє реалізувати розроблений проєкт.

У другому розділі кваліфікаційної роботи необхідно вивчити особливості виготовлення ростових фігур, класифікацію та основні вимоги до матеріалів, технологій та обладнання, що використовуються для виготовлення POS-матеріалів.

Особливості технологічного процесу розробки та розміщення реклами будуть розглянуті у розділі «Технології виготовлення ростових фігур».

У розділі «Розробка оригінал-макету» необхідно описати основні вимоги до графічного та текстового матеріалу, особливості розробки макету ростової фігури.

Розробка стікерів та всіх мультимедійних доповнень, включаючи вибір дизайнерських рішень та варіантів розміщення на ростовій фігурі, має бути розглянута в розділі «Розробка мультимедійних додатків»

У розділах «Вибір програмного забезпечення» визначається оптимальний програмно-апаратний комплекс, необхідний для виготовлення ростової фігури.

Розділ «Обґрунтування вибору та розрахунок витратних матеріалів» присвячений вивченню ринку поліграфічних матеріалів, що використовуються для виготовлення нестандартної рекламної продукції та їх розрахунку на тираж, визначений у технічному завданні.

В економічній частині кваліфікаційної роботи виконано аналіз цільового ринку і конкурентів, а також виконаний розрахунок собівартості і ціни продукції.

1 АНАЛІЗ ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ

1.1 Мета проєкту

Реклама стосується кожної сфери нашого життя, вона є всюди. Проте, через велику кількість різних рекламних кампаній – все важче привернути увагу потенційної аудиторії. Особливо діти 10-11 класів – їх увагу привернути досить важко, бо вони споживають різноманітний контент 24/7.

Проте, всі ми любимо оригінальні рішення. Відштовхуючись від цих міркувань, основною метою кваліфікаційної роботи бакалавра є розробка проєкту ростової фігури у вигляді макету ХНУРЕ та технологічного процесу її виготовлення.

Об'єкт дослідження – технології та матеріали виготовлення POS-реклами; особливості використання доповненої реальності та 3D-панорам.

Розроблена рекламна ростова фігура буде виконувати наступні функції:

- рекламну, тобто фотографуючись зі стендом та виставляючи фотографії в соціальні мережі – люди просувають університет та кафедру;
- інформаційну, а саме представлені на стенді посилання ведуть до інформаційної брошури, відеоролику про університет та 3D-тур по університету, що дозволяє отримати додаткову інформацію та враження.
- розважальну, тобто на стенді присутня наклейка з посиланням на доповнену реальність, де можна буде повзаємодіяти з персонажем.

Вихідні дані до проєктування наступні:

Рекламна продукція:

- ростова фігура;
- стікери;
- буклети.

Формат друку:

- ростова фігура – 150x243 см;
- стікери – 25x20 см;
- буклети – 21x41 см.

Тираж продукції:

- ростова фігура – 1 шт;
- стікери – 4 шт;

– буклет – 100 шт;

Кольоровість:

– ростова фігура – 4+0;

– стікери – 1+0;

– буклет – 4+4.

Для проєктованої рекламної продукції необхідно обґрунтувати спосіб друку та матеріали, які забезпечать якість виготовлення.

Для реалізації поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

– аналіз ринку POS-реклами;

– аналіз цільової аудиторії;

– розробка оригінал-макетів продукції;

– електронний монтаж макетів на друкарському аркуші;

– створення та підготовка елементів інтерактивної взаємодії: 3D-тури, буклет, відеоролик і доповнена реальність;

– розробка технологічної схеми підготовки та виготовлення рекламної продукції;

– підбір способів друку та поліграфічного обладнання для виготовлення продукції;

– обґрунтування вибору та розрахунок матеріалів, що зможуть максимально якісно відтворити розроблені оригінал-макети;

– складання маршрутно-технологічної карти;

– економічне обґрунтування проєкту, розрахунок собівартості продукції.

1.2 Розробка психологічного портрета споживача

Цільовою аудиторією розробки є школярі 9-11 класів, що обирають собі ВУЗ та освітню програму. Це люди, що приходять на дні відкритих дверей університету і відвідують ярмарки, де представлені всі університети міста.

Це діти, які більшість свого часу проводять в телефонах, бо стенд має безпосередню взаємодію з телефоном, треба відскакувати QR-код і перейти далі на одне з посилань. Також, це активні користувачі соціальних мереж, адже зі стендом можна зробити фотографію і викласти до себе на сторінку,

тим самим зробивши додаткову рекламу університету.

Це підтверджують результати анкетування наших студентів, яке було проведено на першому курсі на дисципліні «Введення в спеціальність» (додаток А). Згідно з опитуваннями, більше 20% студентів дізнались про спеціальність «Видавництво та поліграфія» на «Дні відкритих дверей», що демонструє досить непогану зацікавленість абітурієнтів у рекламній кампанії нашої спеціальності. Проте, на інших заходах по заохоченню майбутніх студентів – показники не такі високі. Анкетування показує, що велика кількість наших студентів хочуть працювати в дизайн-студіях, веб-студіях та у сфері 3D-моделювання. Тобто, абітурієнтам буде цікава інформація, що стосується цих галузей. Наприклад, демонстрування робіт студентів нашої спеціальності та їх досягнення.

Більшість опитуваних мають вільний доступ в інтернет через свій мобільний пристрій, що дає змогу використовувати на різних заходах матеріали, де необхідна інтерактивна взаємодія зі смартфоном.

Аналізуючи всі ці показники, можна зробити висновок, що абітурієнтам не вистачає більш яскравої подачі спеціальності на заходах. Велика ростова фігура одразу привертає увагу людей, адже вона виділяється з-поміж усіх рекламних стендів інших спеціальностей. Даний проєкт також показує здібності студентів спеціальності «Видавництво та поліграфія», адже на ростовій фігурі є декілька інтерактивних взаємодій, переходячи по яким можна побачити роботи наших студентів. Можна зробити висновок, що розробка є актуальною та цікавою для даної цільової аудиторії.

В роботі [2] були проведені дослідження абітурієнтів Харкова та їх зацікавленість отриманні інформації через соціальні мережі. Проаналізувавши чотири харківські вищі з точки зору інформаційного наповнення та художнього оформлення, було зроблено висновок, що провідні позиції займають рекламні компанії ХНУРЕ та ХНУ ім. В. Н. Каразіна. ХНУРЕ займає першу позицію у порівнянні, тому що має свій фірмовий стиль оформлення, цікавий та пізнавальний контент як для абітурієнта, так і для свого студента. Це теж підтверджує актуальність даного проєкту для обраної цільової аудиторії.

2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД МАТЕРІАЛІВ І ТЕХНОЛОГІЙ ВИГОТОВЛЕННЯ POS-РЕКЛАМИ

2.1 Характеристика і класифікація POS-матеріалів

P.O.S. Materials – походить від англійських слів Points of Sales Materials, що буквально означає – матеріали точок продажу. POS-реклама досить різноманітна і включає безліч форм: від листівок до плазмових дисплеїв і моніторів, на яких транслюються ролики. Основне завдання POS-реклами – вплинути рішення споживача про купівлю товару у торговій точці [3].

Дбаючи про підвищення рівня продажів, не можна забувати про POS-матеріали. Воблери, хардпостери, мобайли, шелфштокери та хенгери вже давно увійшли до нашого повсякденного життя. Більшість споживачів не знають точної назви цих рекламних матеріалів, розташованих у місцях торгівлі, але обов'язково звертають на них увагу. Для хорошої маркетингової компанії велике значення мають фірмові стікери, бирки, цінники і наклейки. POS-матеріали, виконані в єдиному стилі, формують у споживача позитивний образ продукції, сприяють кращому запам'ятовуванню та впізнаванню бренду [4]. Різні POS-матеріали залучають покупця до рекламованого товару та провокують його на покупку.

Розглянемо найуживаніші матеріали.

Воблер – найпоширеніша реклама POS. Це рекламний носій, виконаний у формі підвіски на гнучкій ніжці, де зазвичай розташована липучка. Зазвичай воблери кріпляться до полиць магазинів або стіни, привертаючи увагу покупців до певної марки продукту. Сьогодні різноманітні види воблерів дедалі частіше можна зустріти у торгових рядах, аптеках. Для виготовлення воблерів використовуються синтетичні матеріали, картон з лакуванням та ламінований картон. Основне завдання воблера – миттєве звернути увагу покупця. Це досягається не тільки за рахунок того, що він хитається під впливом повітря, але також через привабливе дизайнерське оформлення та лаконічність образів, що використовуються (рис. 2.1).

Гірлянда – також досить поширена реклама POS. Вона складається з пластикових або картонних прапорців, закріплених на мотузку. Зазвичай

кількість прапорців від 5 до 25, і на них нанесені торгові марки або логотипи компанії.



Рисунок 2.1 – Воблери, виконані у формі певної фігури

За місцем розташування вони займають простір під стелею, дверні отвори. Самі прапорці виготовляються із різних матеріалів: тканини, паперу, ПВХ. Зображення також може бути різним: назва торгової марки, інформація про розмір знижки на групу товару, фотографії виробів, наприклад, сезонної колекції одягу.

Явні переваги гірлянд – простота конструкції, зручність транспортування та монтажу.

Приклад підвісної гірлянди представлений рисунку 2.2.



Рисунок 2.2 – Гірлянда підвісна

Джумбі – реклама, що часто застосовується в супермаркетах POS. Це об'ємна конструкція, виконана у вигляді товару, що просувається (рис. 2.3).

Диспенсер – POS реклама, де розміщуються презентаційні матеріали для покупців. Це можуть бути листівки, флаєри для участі у акції тощо. Складається із задньої стінки, на якій нанесений логотип компанії або рекламна пропозиція та кишенька для роздавального матеріалу (рис. 2.4).

Дисплей – бывает разных видов: панели, стенды, фигуры или анимированные дисплеи. Пример рекламного дисплея (рис. 2.5).



Рисунок 2.3 – Джумбі



Рисунок 2.4 – Диспенсер



Рисунок 2.5 – Рекламний дисплей

Мобайл (денглер) – двосторонній рекламний плакат на жорсткій основі із системою підвішування до стелі або до інших, розташованих вище конструкцій. Це задоволена поширена реклама POS. Поділяється на кілька видів.

Плоскі денглери – це двосторонні рекламні носії довільної форми. Рекламне поле – кашований з обох боків лайнерами, палітурний картон. Як правило, готовий денглер підвішують на волосіні або спеціальному стельовому кріпленні через отвір, пробитий у верхній частині мобайла. Такі мобайли можна побачити, наприклад, у супермаркетах (рис. 2.6).



Рисунок 2.6 – Мобайли у супермаркеті

Складові мобайли виконуються з 2-3 плоских мобайлів, з'єднаних один з одним за допомогою волосіні. Виходить конструкція з деталей, що незалежно обертаються. Всі елементи складових мобайлів виготовляються за тією самою технологією, що і для плоских мобайлів.

Об'ємні мобайли – тривимірні конструкції, зібрані як коробок, чи складені з плоских елементів. У класичному вигляді об'ємний денглер – це муляж рекламного продукту або його упаковки.

При виготовленні мобайлів як основний матеріал використовується, як правило, тонкий палітурний картон, мікрогофрокартон або гофрокартон. Основні вимоги до матеріалу основи – висока жорсткість та рівність за мінімальної ваги. Зображення друкується офсетом та кашується на основу з обох боків.

Муляж – POS-реклама, в натуральну величину або збільшена копія товару, що просувається. Використання муляжів у сучасному маркетингу дозволяє наочно продемонструвати ті чи інші продукти. Її зазвичай розміщують на вітрині чи над стелажми (рис. 2.7).



Рисунок 2.7 – Муляжі продуктів

Шелфтокер – наклейка, яка наноситься на полиці під рекламованим товаром. Зазвичай його використовують, щоб виділити товар.

Назва POS-матеріалу шелфтокер походить від англійських слів «shelf» – полка та «talker» – говорити; «розмовляюча полиця». Шелфтокер – це повнокольоровий, фігурний рекламний елемент із картону, призначений для візуального об'єднання та виділення на спільній полиці продукції однієї торгової марки. Шелфтокер може бути покритий УФ-лаком або заламінований. Часто використовується в магазинах з продажу аудіо та відеотехніки, салонах зв'язку, а також магазинах та бутіках з продажу одягу та взуття, книгарнях (рис. 2.8).



Рисунок 2.8 – Шелфтокер у магазині

Шоу-бокс (show-box) – POS-реклама являє собою тривимірну картонну конструкцію (рис. 2.9). На її гранях розміщується реклама товару, що просувається. Також на гранях можуть бути кишеньки для роздавального рекламного матеріалу. По суті, цю упаковку можна назвати мобільним обладнанням.



Рисунок 2.9 – Шоу-бокс

Конструкція «шоу-бокс» широко використовується при створенні упаковки для цукерок, закусок до пива, побутової хімії, серветок, шоколадних батончиків, жувальної гумки тощо.

Штендер – поширена реклама POS. Це підлогова конструкція, яка встановлюється біля входу до магазину, кафе (рис. 2.10) або супермаркету.



Рисунок 2.10 – Штендер для кафе

Електронні засоби реклами – використовують мультимедійні термінали, телевізори на касах і біля полиць, цінники, що говорять, і т.д.

Ай-стоппер – яскравий, неординарний елемент, панно, предмет або знак, що виділяється, для привернення уваги покупців (рис. 2.11).



Рисунок 2.11 – Ай-стоппер

У торговому маркетингу ай-стоппер (eye-stopper) застосовується при оформленні місць продажу, вітрин магазинів, в оформленні торгового залу.

Матеріал для виготовлення – картон або пластик, інформаційне повідомлення та картинка зазвичай наноситься методом шовкографії.

Широко застосовуються ай-стопери при обігранні маркетингових акцій сейлз промоції. Часто в якості ай-стоперів застосовуються «люди-бутерброди» – носії на грудях і спині плакатів, промоутори в уніформі інформаційні матеріали, що роздають, людей, в костюмах образів брендів, товарів та ін.

Акрилайти – тонкі світлові таблички та вивіски з акрилу з торцевим підсвічуванням вигравіруваних зображень, логотипів або написів (рис. 2.12).



Рисунок 2.12 – Акрилайт

Блістер – маленький лоток з безліччю відділень розміщувати дрібних предметів (рис. 2.13). Також прозорий пластиковий футляр, що наклеюється на кольорову плоску підкладку.



Рисунок 2.13 – Упаковка блістерна

Стрип-стрічка – утримувач товарів у вигляді стрічки, що виготовляється з різних видів пластику або синтетичного паперу (рис. 2.14). Стрип-стрічки використовуються для демонстрації та продажу товарів невеликого розміру в упаковці з «євроушком»: льодяники, сухарики, чіпси і т.д. зазвичай вивішуються в торговій або касовій зоні.



Рисунок 2.14 – Стріп-стрічка замок-петля

2.2 Поняття ростової фігури

Ростова фігура (хардпостер) – це різновид POS-матеріалу, що є рекламним носієм у вигляді жорсткого фігурного плаката, надрукованого безпосередньо на самій конструкції, з зворотного боку якої розташована ніжка, що підтримує її у вертикальному положенні.

Ростова фігура може стати чудовим подарунком, який запам'ятається надовго. Порівняно з рядовими вивісками, ростові фігури мають кілька переваг. По-перше, вони дозволять відобразити спрямованість усього ряду продукції або цілого магазину. По-друге, при створенні ростової фігури можна створювати різноманітні за дизайном варіанти, у тому числі об'ємні фігури. По-третє, розмір такого рекламного носія може змінюватись в залежності від необхідних вимог. Крім того, ростові фігури – POS-матеріал, який має високу стійкість до різних погодних умов, що дуже важливо при вуличній експлуатації. Фігура має невелику вагу, що полегшує транспортування.

2.3 Історія розвитку

Перші прототипи даних рекламних конструкцій були примітивні через відсутність технологій плоттерного різання і являли собою або обрізані вручну зображення людей на масивній дерев'яній стійці, або нанесені на високі, на зріст людини штендери, зображення людей. Ростова фігура зазвичай встановлювалася біля барів або трактирів під назвою такої і, як правило, несла на собі інформацію про страви кухні та час роботи закладу. Ростові фігури застосовувалися і на ярмарках та карнавалах.

Зараз ростова фігура використовується в місцях великого скупчення людей: магазинах, вітринах, на вулицях. Також ростові фігури можуть бути використані при проведенні будь-яких розважальних або розважальних заходів [2].

Ростові фігури або хардпостери можуть використовуватися як зовнішні, так і інтер'єрні варіанти конструкцій. Завдяки своєму незвичайному вигляду такі конструкції досить легко здатні привернути до себе увагу.

Місцями установки можуть служити торгові центри, кінотеатри, ресторани, кафе, та багато інших місць накопичення потенційної аудиторії. Як правило, ростові фігури відрізняються від інших виробів тим, що їх габарити повністю або максимально наближено відповідають розмірам зображення, що наноситься. Так ростова фігура може бути виготовлена у вигляді силуету людини, тварини, або предмета, що вже само собою є чудовою можливістю привернення уваги. Ростова фігура виконує відразу дві функції: вона не тільки привертає увагу до місця продажу або офісу компанії, але також є своєрідним вказівником.

Порівняно з рядовими вивісками, ростові фігури мають кілька переваг. По-перше, вони дозволяють відобразити спрямованість усього ряду продукції або цілого магазину. По-друге, при створенні ростової фігури можна створювати різноманітні за дизайном варіанти, у тому числі об'ємні фігури. По-третє, розмір такого рекламного носія може змінюватись в залежності від необхідних вимог. Крім того, ростові фігури – POS-матеріал, який має високу стійкість до різних погодних умов, що дуже важливо при вуличній експлуатації. Фігура має невелику вагу, що полегшує транспортування.

2.4 Виробництво ростових фігур

При виготовленні ростових фігур застосовується: гофрокартон, пінокартон, пластик, сендвіч-панелі, алюмінієвий композитний матеріал. Процес виготовлення передбачає також додаткову обробку: ламінацію, висікання, упаковку тощо. Якщо для приміщень зазвичай використовують картонні ростові фігури, то для вуличного розміщення вибирають пластик, а також спеціальні матеріали, стійкі до впливу різних опадів [2].

Ростова фігура з гофрокартону, це бюджетний варіант конструкції для використання як інтер'єрний варіант реклами (рис. 2.15).



Рисунок 2.15 – Ростова фігура з гофрокартону

Для виготовлення зображення використовується вінілова плівка із нанесеним на неї зображенням. Ростова фігура з гофрокартону, відмінне рішення за необхідності короткострокового використання. Таким чином, така конструкція може бути задіяна при проведенні виставок, презентацій або промо акцій. У деяких випадках, для виготовлення може використовуватися також і пінокартон.

Ростова фігура із ПВХ (рис. 2.16), варіант конструкції для інтер'єрної реклами в магазині, торговому центрі, банку. Спінений листовий ПВХ один з найбільш поширених в даний час полімерних матеріалів, що застосовується в різних галузях виробництва рекламної продукції, у будівництві, в оформленні інтер'єрів. Ростова фігура з ПВХ має невелику вагу, що спрощує її транспортування та встановлення.



Рисунок 2.16 – Ростова фігура з ПВХ

Ростова фігура з композиту – варіант рекламної конструкції для зовнішнього використання (рисунок 2.17).

Лицьова частина ростової фігури виготовляється з композитного листа, завдяки чому виріб має відмінний запас міцності, що дозволяє використовувати його як зовнішній варіант реклами. Ростова фігура з композиту, можливо як односторонньої, і двосторонньої. Основою ростової фігури є металевий каркас жорсткості, що дозволяє залишатися конструкції стійкою навіть за несприятливих погодних умов. Зображення на ростовій фігурі ламінується, що значно збільшує термін його служби.



Рисунок 2.17 – Ростова фігура з композиту

Розміри ростових постатей, зазвичай, перебувають у межах людського зростання – до двох метрів. Опори для стійкості ростових фігур залежно від матеріалу та зображення бувають таких типів:

- ніжка з ребром жорсткості;
- поперечна ніжка;
- ніжка з використанням алюмінієвих конструкцій;
- ніжок.

Аналіз видів POS-реклами дозволяє виявити основні тенденції з виготовлення конструкцій та застосування різних засобів дизайну для ефективного використання цих рекламних матеріалів та підвищення уваги користувачів до даного виду рекламних конструкцій. Все це буде враховано під час розробки проєкту.

3 РОЗРОБКА ОРИГІНАЛ-МАКЕТУ

3.1 Загальні вимоги до оригінал-макетів

Оригінал-макети, що здаються в роботу, повинні супроводжуватися контрольним роздруком на папері з обрізними мітками. Роздруківка може бути чорно-білою, але в іншому повинна точно відповідати електронному оригінал-макету на носії замовника. У супровідному бланку або листі необхідно вказувати: обрізний формат, об'єм (кількість смуг для багатосмугових виробів), кольоровість, термін виконання, назву фірми-замовника, контактну особу та телефон, а також папір, тираж, післядрукарську обробку [10].

Якщо йдеться про багатосторінковий виріб, необхідно прикладати роздруківку у вигляді сколотого оригінал-макета, за яким чітко видно послідовність сторінок. Якщо йдеться про виріб з фальцюванням, необхідно прикладати роздруківку у вигляді правильно складеного оригінал-макета, за яким чітко видно послідовність та напрямки згинів.

До техзавдання на макет повинен додаватися файл jpeg із зазначенням розмірів, кількості штук.

3.2 Вимоги до макету для широкоформатного друку

Готові до друку вважаються файли у форматі TIFF:

- без додаткових каналів та шляхів;
- файли повинні містити не більше одного шару
- у колірній моделі CMYK без впроваджених профілів;
- сумарні колірні заливки не повинні перевищувати 250%, чорний колір – складовий C-60%, M-50%, Y-40%, B-100%; сірий колір задається у відсоткових градаціях від чорного;
- розмір зображення у файлі має відповідати розміру друкованого зображення 1:1;
- роздільна здатність зображення у файлі повинна бути 36–300 dpi залежно від лінійних розмірів виробу (уточнити у менеджера з прийому замовлень);
- файли у форматі JPEG, вагою 200–1000 КБ, непридатні для друку –

це, швидше за все, демонстраційне прев'ю.

У разі необхідності фігурного (не повного заливання) друку білого кольору, він повинен бути наданий у файлі окремим каналом (Альфа каналом).

Якщо файл не містить жодного растрового зображення, а лише векторне, допускається також формат Illustrator EPS Corel у масштабі із збереженням пропорцій (усі шрифти у кривих).

Для векторної графіки: *.eps, *.ai, *.cdr (Adobe Illustrator, Corel Draw) для векторних об'єктів обов'язково переведення всіх шрифтів, що використовуються в криві, в Corel Draw бітмапи з прозорістю злити з фоном, кількість вузлів в одній кривій не повинно перевищувати 20000.

Для растрової графіки: *. tiff, *. eps, *. psd (Adobe Photoshop, роздільна здатність 300 dpi).

За необхідності віддзеркалити зображення файл передається у вихідному (не дзеркальному) вигляді. Вказується лише необхідність його віддзеркалити.

3.3 Відтворення кольору

Не варто орієнтуватися на зображення макета на моніторі або пробні роздруківки на кольорових принтерах, якщо при виконанні замовлення потрібно приділити особливу увагу перенесення кольорів («попадання» у фірмовий колір, емуляція кольору з палітри Pantone, друк репродукцій художніх творів і т.д.). У цьому випадку єдина 100% гарантія від помилок – це кольоропроба, виконана на тому ж обладнанні та матеріалі, що й друк основного замовлення [7]. Коліропроба може бути:

- масштабна – зменшене зображення для оцінки кольоровідтворення на великому широкоформатному виробі в цілому;
- натуральна – фрагмент зображення в масштабі 1:1 для оцінки кольоровідтворення деталей широкоформатного виробу в натуральному розмірі;
- кольоропідбірна – виведення колірних зразків («квадратиків») із певного колірної діапазону для підбору необхідного кольору (відтінку кольору);
- екрана – спосіб отримання кольоропробного зображення, підготовленого спеціальним програмним забезпеченням на екрані колориметрично налаштованого монітора.

Затверджена кольоропроба є єдиною основою прийому претензій за якістю кольоропередачі.

3.4 Вимоги до макетів ростових фігур на замовлення

Формати файлів:

- .cdr, Corel DRAW до 14 версії включно;
- .ai, .eps, Illustrator до версії CS6 включно.

Вимоги до векторних файлів:

- колірна модель СМҮК;
- одне зображення на друк – один файл (без сторінок);
- всі шрифтові об'єкти мають бути переведені в криві;
- макет не повинен містити видимих або невидимих об'єктів, що виходять за розмір друку;

– всі контури (обведення) товщиною понад 2 мм необхідно перевести (конвертувати) в об'єкти (особливо у шрифтах);

– представляти макет 1:1 із зазначеними розмірами;

– ефекти у файлах Corel Draw мають бути растровані, т.к. не растровані ефекти та тіні можуть призвести до некоректного друку та спотворення зображення;

– якщо в макеті підвищені вимоги до окремих (індексованих) кольорів, то необхідно вказати колір Pantone Process, а також його відсоткове співвідношення в моделі СМҮК;

– слід уникати великого масштабування Bitmap вставок у векторних програмах – це відбивається на якості зображення.

3.5 Підготовка основної ілюстрації стенду

Серед явних трендів дизайну останніх років – мінімалізм. Це точно не найновіше явище, але мінімалізм залишається в трендах і домінуватиме цього року. Дизайнери віддають перевагу простим формам, адже це чудова можливість донести меседж аудиторії. Не перевантажуючи зображення зайвими елементами. Тут важливо залишати на першому плані лише необхідні функції користувача. У центрі візуала має бути контент, тому

потрібно прибирати масивні кольори й робити зображення легким. А дизайн необхідно вибудовувати навколо хороших шрифтів, правильних акцентів та однорідності. Мінімалізм добре працює для різних завдань. Саме тому, цей стиль було взято для розробки ростової фігури.

Перед розробкою ілюстрації – було проведено аналіз інформаційних та рекламних кампаній нашого університету. В роботі [2] проаналізовано інстаграм-сторінку університету та виявлено основні тенденції дизайну: жовті, червоні, сині, червоні та зелені кольори. У публікаціях також часто з'являються намальовані персонажі – студенти нашого університету. Ілюстрації та публікації мають єдиний, лаконічний стиль, тобто підтримують тенденції мінімалізму (рис. 3.1).

Тому прийнято рішення під час розробки ростової фігури підтримувати ці напрями і дизайн розроблювати теж з використанням фірмового стилю університету та кольорової гами, яка зараз популярна на сторінках соціальних мереж університету.



Рисунок 3.1 – Публікації в Instagram Харківського національного університету радіоелектроніки

Для початку, було розроблено векторний контур будівлі університету, орієнтуючись на вигляд університету з проспекту Науки. Векторний контур було розроблено в програмі Adobe Illustrator (рис. 3.2).



Рисунок 3.2 – Векторна ілюстрація університету

На наступному етапі було обрано кольори для майбутньої ілюстрації. При виборі кольорів було враховано основні кольори університету та національні кольори України. Основними кольорами було обрано – синій та жовтий (рис. 3.3).

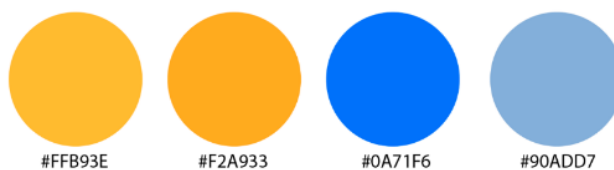


Рисунок 3.3 – Колірна гама

Будівлю університету було пофарбовано в сині кольори, кришу – в жовті (рис. 3.4).

Біля центрально входу в університет розташовані ялинки, тому для надання більшої реалістичності та впізнаваності було вирішено додати ялинки на ілюстрацію. Колір ялинок – зелений. Також, для додання «динаміки» та імітації

активності на ілюстрації – було додано студентів, безпосередніх учасників університетського життя.

Було введено додаткові кольори в ілюстрацію та напис: NURE (з фірмового логотипу університету) на вході в будівлю (рис. 3.5) (додаток Б).



Рисунок 3.4 – Університет ХНУРЕ

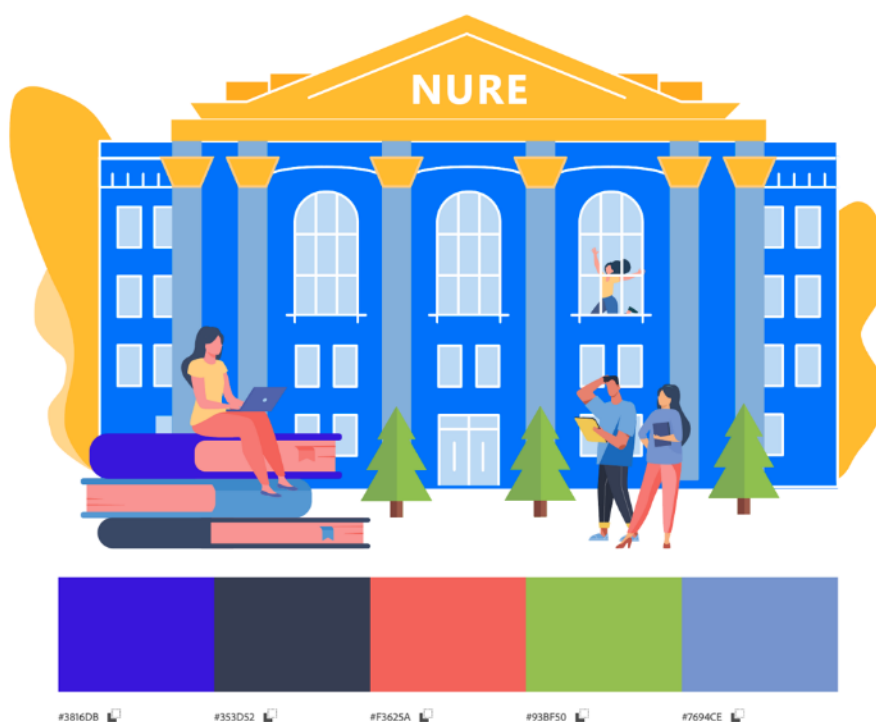


Рисунок 3.5 – Готова ілюстрація університету та додаткові кольори

3.6 Розробка конструкції опори

Варто звернути увагу на основу, адже вид і форма ростової фігури безпосередньо залежать від місця її встановлення. Посилений центр конструкції необов'язковий під час встановлення у приміщенні. При

односторонній фігурі досить простих «плавників». При монтажі на вулиці підійде основа із металевої квадратної труби. Найдорожчий варіант основи – це так званий важкий подіум, він відмінно підходить для непропорційних розмірів. Ці варіанти конструкції підстави фігур показані на рис. 3.5 [8]:

а) односторонні чи двосторонні плавники. Кріпляться в основі конструкції у вигляді прямокутних трикутників. Це найпростіший та бюджетний варіант. Підходить для використання усередині приміщень;

б) металевий каркас із квадратної труби. Фігура стійкіша за рахунок великої основи. Для додання додаткової стійкості основу можна обтяжити за допомогою мішків із піском або цегли. Підходить для вуличного користування;

в) подіум із МДФ, обклеєний кольоровою плівкою або тканиною. Служить гарним обтяжувачем та має привабливий зовнішній вигляд. Є найдорожчим варіантом основи.

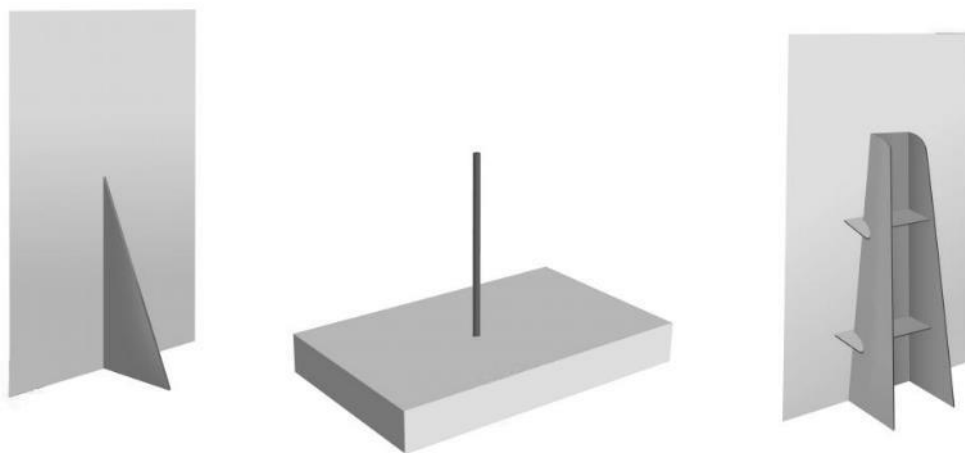


Рисунок 3.5 – Деякі варіанти конструкцій опор

Типографія «Формат-Харків», що була обрана для виготовлення виробу – надає можливість обрати будь-яку конструкцію опори з описаних вище. Для даного виробу були обрані двосторонні плавники. Це найбюджетніший та найбільш розповсюджений варіант створення конструкції.

4 ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ РОСТОВИХ ФІГУР, СТІКЕРІВ ТА МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ДОДАТКІВ

4.1 Загальний технологічний процес

Технологічний процес виготовлення ростової фігури на рис. 4.1.

Технологічний процес виготовлення стікерів на рис. 4.2.

Технологічний процес розроблення доповненої реальності на рис. 4.3.

Технологічні процеси виготовлення електронних буклетів та буклетів для друку на рис. 4.4-4.5.



Рисунок 4.1 – Технологічна схема виготовлення хардпостеру



Рисунок 4.2 – Технологічна схема виготовлення стікерів



Рисунок 4.3 – Технологічна схема розробки доповненої реальності



Рисунок 4.4 – Технологічна схема виготовлення електронних буклетів



Рисунок 4.5 – Технологічна схема виготовлення буклетів для друку

4.2 Ростова фігура з гофрокартону

Ростова фігура з картону – один з найбільш виразних і вражаючих POS-матеріалів.

Вирішивши звести до мінімуму витрати в рекламному бюджеті і при цьому отримати один із найефективніших методів реклами, може бути обрана картонна ростова фігура. Це відносно недорогий вид рекламної продукції.

Оскільки фігура виготовляється у великому масштабі – не помітити, і не звернути на неї увагу буде важко. Тому картонна ростова фігура МСТ стане чудовим засобом для залучення нових абітурієнтів.

Плюсами використання цього виду POS-матеріалів є:

- а) солідні розміри;
- б) оригінальний контур;
- в) мобільність (через легкість конструкції);
- г) компактність при зберіганні та перенесенні (у разі складного варіанту).

При виробництві використовується гофрокартон профіль або D, який кашується лайнером з повнокольоровим зображенням. Для виготовлення зображення використовується вінілова плівка із нанесеним на неї зображенням. Далі зображення вирізається на промисловому плотері. Опорою ростової фігури є спеціальна конструкція з буро-білого

гофрокартону, яка надає жорсткості та стійкості всьому виробу. Таку опору ростової фігури називають «Нога».

Процес виробництва включає наступні технологічні операції: друк на плівку, що самоклеїться, ламінування, накатка на гофрокартон, плоттерна різання і складання.

Як правило, картонна ростова фігура встановлюється в закритому від вітру, дощу та снігу приміщенні, щоб уникнути розмокання. При накладі до 50 шт. застосовується широкоформатний друк понад 50 шт. офсетна.

Найбільш популярні конструкції з гофрокартону, на який наклеюється повнокольорове зображення, виконане на спеціальному папері або плівці. Сучасні технології повнокольорового друку дозволяють друкувати зображення з високою роздільною здатністю фотографічної якості, що значно посилює рекламну дію. Конструкції з гофрокартону легкі, зручні, стійкі, порівняно недорогі, досить надійні та довговічні.

4.3 Виготовлення POS-матеріалів з реборду

Як альтернативу конструкції із гофрокартону можна запропонувати матеріал нового покоління – реборд. Re-board® – багатоцільовий картон, що має безліч цікавих властивостей.

Реборд – стільниковий картон, що з шарів і повітряного простору з-поміж них. Матеріал має комірчасту структуру (рис. 4.6). Структура матеріалу є стільниковий картон (патентований «сендвіч»), що володіє малою вагою та високою міцністю (рис. 4.7). У базовій формі він має ідеальну площину і є чудовою ізоляцією від тепла, звуку та погодних умов.

Реборд застосовується для зовнішньої реклами (стендів, щитів, стелажів). На замовлення виготовляються вогнестійкі версії матеріалу, призначені спеціально для виставок.



Рисунок 4.6 – Комірчаста структура реборду



Рисунок 4.7 – Реборд – стільниковий картон

Виготовлення POS-матеріалів з використанням реборду полягає в наступному. На поверхню реборда наноситься зображення за допомогою широкоформатного друку, після чого картон збирається готову конструкцію потрібної форми. У процесі виготовлення використовуються енергетично ефективні методи, основою яких є застосування адгезивів на водній основі (речовин, здатних з'єднувати POS-матеріали шляхом поверхневого зчеплення).

Переваги реборду:

- легкість. Завдяки ромбовидній структурі та повітряному прошарку з матеріалу можна створювати великі об'єкти, що відрізняються підвищеною легкістю та мобільністю;
- водостійкість. Верхній шар реборду є водостійким та захищає конструкцію від впливу вологи (дощу, мокрого снігу);
- висока міцність. Завдяки запатентованій конструкції типу «сендвіч» реборд відрізняється високою міцністю. Це дозволяє використовувати готові вироби для встановлення на вулиці;
- екологічність. Завдяки застосуванню у виробництві адгезивів на водній основі реборд є екологічно чистим матеріалом, також є можливість здійснювати його вторинну переробку;
- універсальність. Завдяки гладкому матеріалу на поверхню реборду

можна наносити різні зображення в залежності від типу рекламованої продукції та об'єкта розміщення конструкції (магазини, бари, ресторани тощо).

4.4 Друк на ПВХ

ПВХ (полівінілхлорид) – популярний матеріал серед рекламників, поділяється на такі види: спінений ПВХ, твердий ПВХ, прозорий монолітний ПВХ та рулонний ПВХ. Використовується ПВХ для створення фону рекламних конструкцій, об'ємних літер, прямого УФ-друку, виготовлення стендів та POS-матеріалів.

Прямий друк на ПВХ (спінений пластик) найпростіший спосіб нанесення повнокольорового зображення на матеріал. Відмінено необхідність друку на оракалі з наступною наклейкою на пластик (при цьому уникаючи ризику задирання країв оракала).

Друк проводиться УФ-чорнилом, які стійкі до будь-яких погодних умов (не вигоряють і не змиваються). УФ-фарба на відміну від сольвентної набагато стійкіша до вигорання – до 3 років під прямим сонячним промінням.

Спінений ПВХ із білою матовою поверхнею, має захисну плівку з одного боку. Переваги:

- мала вага;
- легкість у різанні та обробці;
- стійкість до впливу шкідливих факторів довкілля;
- низька енергопровідність;
- високі ізоляційні властивості;
- екологічність;
- відсутність необхідності у післядрукарській обробці краю;
- низьке водопоглинання.

Має високу стійкість до атмосферних впливів та ультрафіолетового випромінювання (не змінює кольору та властивостей).

Можливе плотерне різання на професійному промисловому ріжучому плотері – будь-якої конфігурації.

4.5 Плотерне різання

Це технологічний процес, що дозволяє виробляти високоточний розкрій та різання матеріалу за допомогою спеціального обладнання, є найгнучкішим рішенням для обробки широкого ряду матеріалів: паперу, самоклеючої плівки та вінілу, різних видів картонів, гофрокартонів, піноматеріалів, ПВХ, пластиків та інших матеріалів, які вже використовуються або використовуватимуться у виробництві рекламної продукції [7].

Перевагою плоттерного різання є можливість проводити не тільки наскрізний розкрій матеріалу, але й різання до підкладки, що дуже зручно при виготовленні різних наклейок на автомобілі, вітрини, рекламні стенди, дорожні знаки тощо.

Різання плоттером дозволяє досягти високої якості та прийнятної ціни навіть за невеликих тиражів. Такий вид різання ідеально підходить для виготовлення дрібних деталей та розкрою листових матеріалів.

Плоттерне різання дозволяє проводити розкрій матеріалу будь-якими зигзагами та отримувати будь-яку форму готового виробу. Усе це створює надзвичайно широкі змоги рекламних проєктів. Плоттерне різання допоможе втілити в життя будь-яку креативну фантазію дизайнера. Невисока вартість та можливість вирізати те, що вам потрібно, в єдиному екземплярі, роблять плоттерне різання просто незамінним для дизайну інтер'єру. Можна вирізати декор для подарункових коробок, оформлення магазинів до свята тощо.

Плоттерне різання картону набуло широкого поширення завдяки невисокій кінцевій ціні готового виробу та різноманітності продукції, яку можна з нього виготовити: коробки, джумбі, рекламні стійки, стенди, мобайли, ростові фігури, чікпоінти, стенди, дисплеї, палетні викладки та багато іншого.

Для якісного плоттерного різання гофрокартону використовується спеціальний осцилюючий ніж. Осцилюючий ніж працює за принципом пили, він швидко вібрує на площині картону, виробляючи якісне різання. Для різних видів картону та гофрокартону, залежно від їх щільності та товщини, використовуються різні види ножів для отримання якіснішого різання.

Плоттер оснащений робочим столом з вакуумним притиском оброблюваного матеріалу, для виключення його зміщення під час обробки, що гарантує різання точно по заданому контуру.

Крім різання картону робиться створення спеціальних канавок на його поверхні для полегшення згинання точно за певною лінією – біговка, яка необхідна при виготовленні таких виробів, як картонні коробки та чекпоінти.

Плоттерне різання гофрокартону дозволяє досягти високої якості готового виробу за оптимальної ціни навіть за малих тиражів. Даний вид обробки ідеально підходить для виготовлення дрібних виробів. Такий вид обробки дозволяє робити розкрій матеріалу будь-якими зигзагами і отримувати будь-яку форму готового виробу. Усе це створює широкі змоги рекламних проєктів.

Велика робоча зона плоттера дозволяє проводити різання листів гофрокартону стандартних розмірів до 20303050 мм.

Переваги картонних ростових фігур: простота конструкції; легкість складання-розбирання; простота у транспортуванні; відносно низька вартість; мала вага.

4.6 Складання конструкції

Заключним етапом є складання конструкції. Складання повністю ручне і однаково як для хардпостера з реборду, так і для настільного варіанту, і полягає в установці моделі хардпостера на поверхню.

Для цього фігури розміщуються на опори – «плавники». Це відбувається за допомогою суміщення пазів на самій фігурі та пазів на підставі опори, завдяки чому хардпостер стійко стоїть на поверхні, на яку він розміщений.

5 РОЗРОБКА МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ДОДАТКІВ

5.1 Розробка стікерів

5.1.1 Дизайн стікерів

Для інтерактивної взаємодії з аудиторією було підготовлено додаткові матеріали: ЗД-ТУР університетом і кафедрою, відеоролик про університет, інформаційний буклет і доповнену реальність. До кожного з цих додатків також було створено спеціальний QR-код, що розміщується на стікері. Для розробки стікерів було використано програму Adobe Photoshop та онлайн сервіс, що генерує QR-код з посилання на сайт. Для стікерів було обрано білий колір, що одразу приверне до себе увагу на стенді та шрифт для оформлення тексту – Helvetica Neue Bold. Розмір стікеру – 25x20 см (рис. 5.1-5.2).



Рисунок 5.1 – Приклад розміщення стікеру на ростовій фігурі



Рисунок 5.2 – Стікери

5.1.2 Вибір матеріалу для друку

Для друку наклейок є декілька варіантів: на плівці, на самоклеїці та об'ємні. Яскраві наклейки на самоклеючій плівці – зручна і сучасна рекламна площа. Наклейки та самоклеючі етикетки – це поліграфічна продукція на основі самоклеючої плівки та паперового або фольгованого верхнього шару [7]. На сьогодні — це дуже ефективний рекламний метод, який завдяки основі, що клеїться, дозволяє швидко і зручно розміщувати поліграфію на будь-яких поверхнях. Переваги наклейок: можливість клеїти на будь-які поверхні, тривалий термін служби, швидко привертають увагу. Найвигідніше зараз використовувати плівку з легкознімним клейовим шаром, зручним, коли наклейку необхідно зняти, не залишаючи слідів клею.

5.2 Інформаційний відеоролик

Наша цільова аудиторія – це люди нового покоління, для яких 5 хвилин реклами – це вже цілий фільм. Саме тому, для зручності і актуальності було вирішено взяти короткий, але чіпляючий ролик. Даний ролик вже було заздалегідь розроблено студентами кафедри МСТ. Формат mp4, всього 42 секунди і якість 1920x1080 дозволяє дивитись відео на всіх сучасних пристроях. Ролик швидко показує головні переваги університету ХНУРЕ. Відеоролик викладено на спеціальний гугл диск, а посилання скопійовано і трансформовано в QR-код для стікери (рис. 5.3).



Рисунок 5.3 – Кадри з відеоролику про університет

5.3 3D-тур університетом і кафедрою

Масштаби університету ХНУРЕ дійсно вражають, а коли ти тільки вступаєш, то навіть лякають, бо школярі зовсім не звикли до таких великих будівель. Саме тому, було вирішено додати на стенд 3D-тур, що допоможе ознайомитись з університетом, знайти необхідні кафедри та кабінети і не загубитись. 3D-тур кафедрою (рис. 5.4) допоможе майбутнім студентам швидко розібратися з типом кожної аудиторії та швидко знайти все необхідне. 3D-тур по університету та кафедрі «Медіасистеми та технології» розміщений на сайті кафедри. Перегляд його здійснюється за допомогою формату HTML5. Для перегляду панорам, побудованих на технології HTML5, не потрібне встановлення спеціальних плагінів. Відтворення сферичних панорам та віртуальних турів здійснюється повністю силами браузера [11]. Тому посилання на нього трансформовано в QR-код для стікери, абітурієнт може перейти за цим посиланням і здійснити віртуальну екскурсію по університету на будь-якому пристрою без всяких перепон.

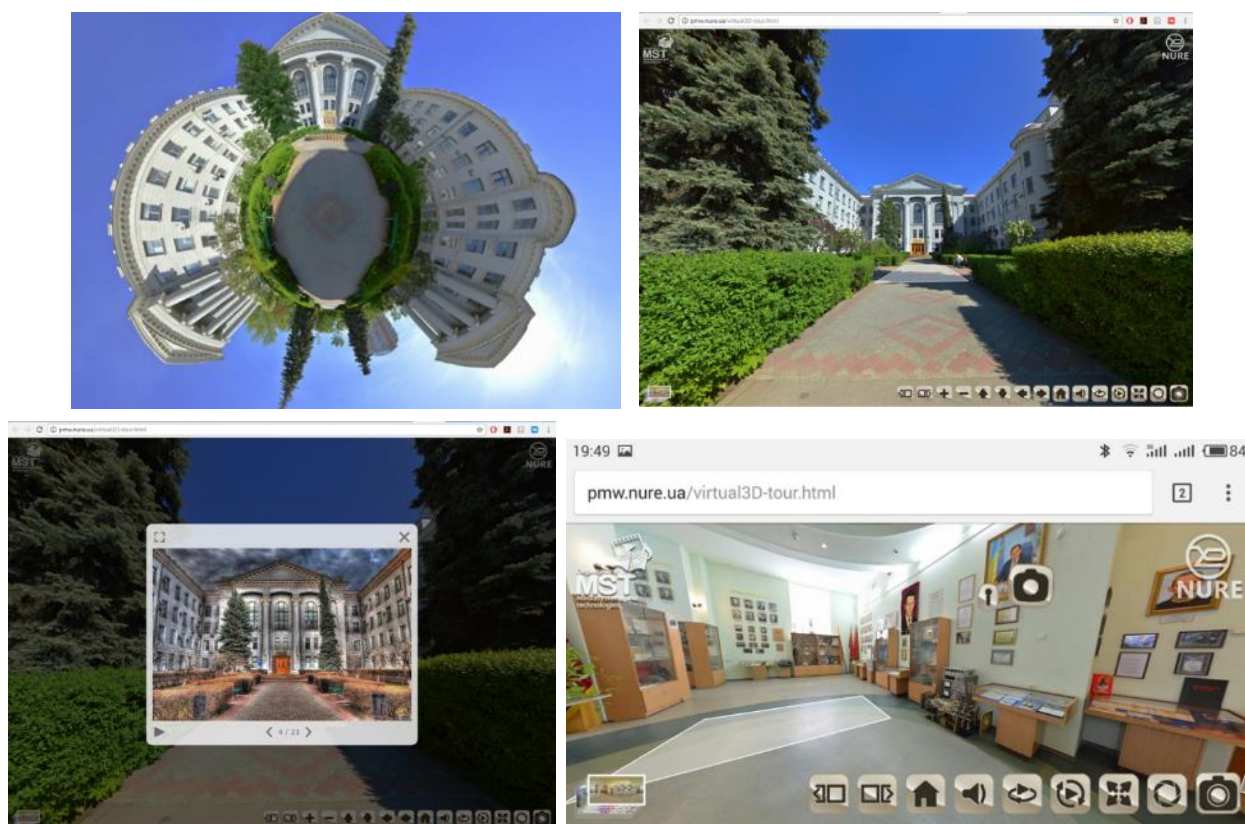


Рисунок 5.4 – 3D-панорами віртуального туру по університету

5.4 Доповнена реальність

У якості розважального елемента на інформаційному стенді – було створено доповнену реальність з динозавром. Даний елемент взаємодії додасть інтерактивності у стенд і покаже абітурієнтам, що вони теж можуть робити щось подібне після вступу в університет. Для взаємодії з елементом – потрібно буде швидко завантажити спеціальний додаток Assemblr та відсканувати у ньому стенд [12]. Тоді на екрані телефону користувач побачить динозаврика, що буде ходити, крутитися та стрибати біля стенду. Посилання на завантаження програми було скопійовано і трансформовано в QR-коди для стікери (рис. 5.5).

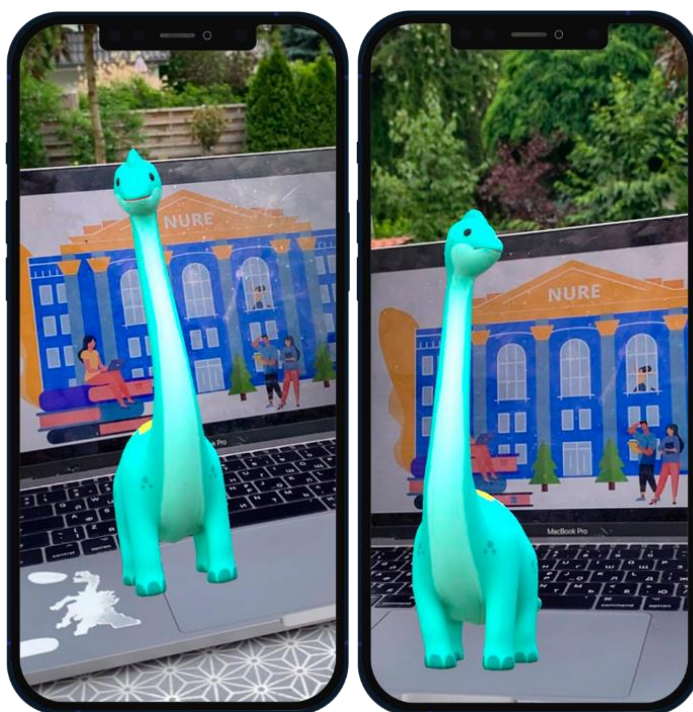


Рисунок 5.5 – Доповнена реальність

5.5 Інформаційний буклет

При вступі у ВНЗ у студента виникає безліч питань: «Для чого потрібен студентський?», «Що таке профком?», «Де шукати бібліотеку?». Відповіді на ці та інші запитання тепер вміщує в собі сучасний електронний інформаційний буклет. Його зручно використовувати, бо він не містить багато важкої для сприйняття інформація, а лише те, що буде корисно на перший порох при вступі у ВНЗ. Дизайн буклету розроблено у стилі стенду, тобто використовуючи сині і жовті кольори. Шрифт – Helvetica Neue. Дизайн

буклету (рис. 5.6) розроблено таким чином, що в будь-який час його можна доповнювати новою, важливою для студентів інформацією. Буклет було розроблено у варіанті для друку та в електронному варіанті (додаток Б).



Рисунок 5.6 – Інформаційний буклет (електронний)

6 ВИБІР ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

6.1 Растрова та векторна графіка

Для розробки векторної ілюстрації було обрано програму Adobe Illustrator CS, що є частиною програмного пакету Adobe та є передовою на ринку векторної графіки. Illustrator — програма для графічного дизайну. Графічні дизайнери використовують Illustrator для створення векторної графіки. Векторні зображення та графіка складаються з точок, ліній, фігур та кривих на основі математичних формул, а не заданої кількості пікселів, тому їх можна збільшувати або зменшувати, зберігаючи якість зображення. Таким чином, векторні зображення можуть відповідати різним розмірам — більше чи менше — без втрати деталей. Саме ця властивість Illustrator допоможе в подальшому використовувати створену ілюстрацію на будь-яких матеріалах та в будь-яких розмірах.

Illustrator та Photoshop є частиною Adobe Creative Cloud та призначені для спільної роботи. Файли Photoshop можуть включати активи, створені в Illustrator, інтегруючи зображення, створене як векторний файл, у растровий файл. Правильне і зворотне — проект графічного дизайну в Illustrator може легко вписатися у більший фотопроєкт Photoshop. З іншими програмами Creative Cloud навіть редагування відео чи анімація можуть бути частиною єдиного цифрового робочого простору [9].

Для подальшого підготування макету для друку було використано програму Adobe Photoshop.

Графічний редактор Photoshop є одним із найпотужніших редакторів, представлених зараз на ринку програмного забезпечення. Він містить інструменти професійного рівня для обробки зображень як для друку, так і для демонстрації на екранах комп'ютерів. Для покращення зображень редактор Photoshop використовується набагато частіше, ніж будь-яка інша програма.

Photoshop має досить великий набір інструментів, фільтрів та доповнень. В арсеналі редактора є спеціальні інструменти, що дозволяють налаштувати кольори монітора таким чином, щоб зображення на екрані відповідало зображенню на папері. Колекції пензлів, шаблонів та градієнтів у

Photoshop дуже різноманітні. Крім стандартних наборів, що входять до редактора, існує безліч додаткових.

Photoshop підтримує такі колірні моделі або способи опису кольорів зображення (в нотації самої програми – режим зображення): RGB, LAB, CMYK, в градаціях сірого, чорно-білі, Duotone, індексовані та багатоканальні кольори.

Підтримується обробка зображень, з глибиною кольору 8 біт (256 градацій на один канал), 16 біт (використовується 15 біт плюс один рівень, тобто 32769 рівнів) і 32 біт (використовуються числа одинарної точності з плаваючою комою). Можливе збереження у файлі додаткових елементів, таких як: напрямних (Guide), каналів (наприклад, каналу прозорості – Alpha channel), шляхів відсічення (Clipping path), шарів, що містять векторні та текстові об'єкти. Файл може включати профілі кольору (ICC), функції перетворення кольору (transfer functions). Допускаються неквадратні пікселі (Pixel Aspect Ratio).

Програма Photoshop має виключно розвинені можливості та налаштування друку. Принтери та друкарські машини використовують під час друку технологію растрівання. Вона дозволяє передавати відтінки за рахунок щільності растру, лише за допомогою однієї фарби. Лініатура – найважливіший параметр растру – визначається як кількість растрових точок, що припадають на одиницю довжини у відбитку (300dpi/дюйм). Перед друком зображення переводять у режим CMYK, Photoshop виражає через нього кольори фарб, які у зображенні. Кольори реальних фарб, що використовуються в друкованих машинах, мають не зовсім ті кольори, які визначені як базові моделі CMYK. Реальні фарби завжди мають забруднюючі домішки. Для компенсації похибок модель CMYK введена чорна фарба (K). Щоб якнайточніше передати всі відтінки зображення, зберігати файл краще з розширенням psd, tiff.

6.2 Доповнена реальність

Для застосування доповненої реальності за допомогою QR-кодів було проведено аналіз багатьох сервісів та їх можливостей. Багато сервісів пропонують платні підписки та не зовсім зрозумілий інтерфейс, проте все ж було знайдено сервіс, що підходить для використання на нашому виді реклами

– Assemlr [12]. Сервіс не вимагає спеціальних знань у сфері доповненої реальності чи програмування та досить простий в опануванні. Потрібно лише пройти швидку реєстрацію та створити власний 3D об’єкт, що буде показано в доповненій реальності. Для використання AR користувачу потрібно буде завантажити безкоштовний додаток Assemlr з App Store чи Google Play, а потім навести на стенд університету (рис. 6.1).

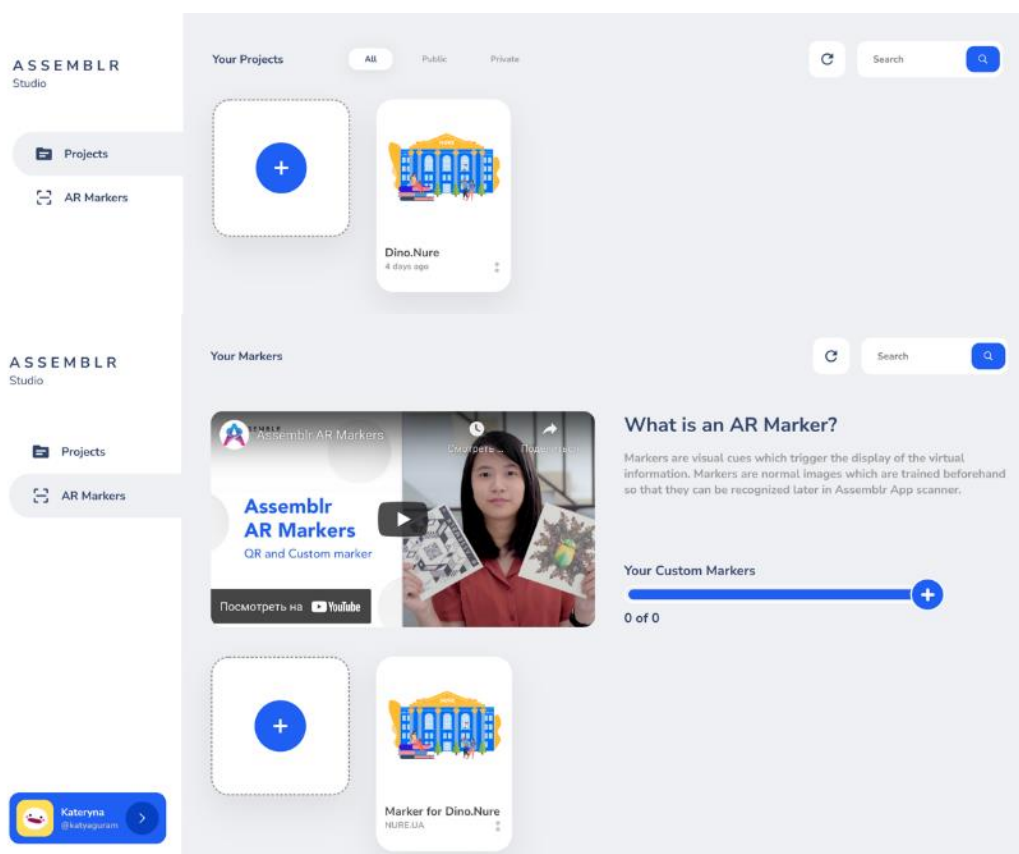


Рисунок 6.1 – Інтерфейс сервісу Assemlr

7 ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ДРУКАРСЬКОГО ОБЛАДНАННЯ

Виготовлення ростової фігури та додаткових елементів до неї здійснюється на базі діючого поліграфічного підприємства – РА «Формат-Харків». Проаналізуємо парк обладнання для підбору оптимального комплекту поліграфічного обладнання для реалізації проекту POS-реклами.

7.1 Цифрова листова машина

HP Indigo Press 5500 – цифрова листова офсетна машина [13]. Це оптимальне рішення при великій кількості тиражів та жорстких термінів виконання замовлень (рис. 7.1).



Рисунок 7.1 – Принцип роботи цифрової листової машини

Підвищення зручності експлуатації та обслуговування під час роботи в режимі 24/7. Роздільна здатність 1200×2400 dpi та 2400×2400 dpi HDI при 8 bit.

Технологія керування розміром кольорової точки для друку мікротексту. Система подачі із чотирма лотками сумарним об'ємом 6700 аркушів. Зниження втрат часу на 5–10 хв під час переходу з тиражу на тираж під час роботи зі складними матеріалами.

Формат матеріалу 330,2×482,6 мм із запечатуваною областю 317×450 мм. Більший діапазон матеріалів для друку без покриття густиною 60–350 гр/м². Підтримка нових фарб Lc та Lm для друку фотореалістичних робіт

(фотоальбоми, листівки) матеріали та час до 1 години при зміні фарб (робота з додатковими фарбами). Характеристики машини представлені в таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 – Технічні характеристики HP Indigo Press 5500

Параметр	Значення
Кількість фарб	від 4+4 до 7+7
Продуктивність, листів А3/год	8000 (1+0), 2000 (4+0), 1000 (4+4)
Дозвіл друку, dpi	1200x2400 dpi та 2400x2400 dpi HDI при 8bit
Лінеатура друку, lpi	144, 160, 175, 180, 230
Максимальний формат паперу, мм	330×486
Мінімальний формат паперу, мм	210×297
Максимальна область друку, мм	317×450
Щільність матеріалів, г/м ²	80–350 (крейдована), 60–320 (крейдована)
Формат даних	PostScript Level 3 (включаючи Level 2), PDF 1.4, PDF/X-1a:2001, PDF/X3:2002, TIFF, JPEG, EPS, PPML, JLT

7.2 Широкоформатні плотери та принтери

DURST Rho 800 Presto – УФ-принтер [6]. Високошвидкісний широкоформатний струменевий принтер для друку на рулонних і листових матеріалах з високою роздільною здатністю (рис. 7.2).



Рисунок 7.2 – DURST Rho 800 Presto – УФ-принтер

Новий принтер виробництва DURST представляє наступне покоління UV flatbed принтерів, що залишає позаду всі попередні версії подібних пристроїв. Rho 800 Presto поєднує такі якості: високу надійність, максимальну продуктивність.

Найвища продуктивність серед усіх відомих UV flatbed принтерів досягається завдяки новій технології безперервного друку, коли листи матеріалу подаються безперервно.

Висока якість друку визначається використанням Quadro array технології (30 psl), а також додаткових кольорів (Lc, Lm). Технологія Quadro Array дозволяє досягти фотографічної якості з реальною роздільною здатністю 600 dpi.

UV чорнило Durst використовує для друку УФ-отверждаемое чорнило, яке твердне під впливом УФ-ламп. В'язкість, поверхневий натяг, поглинання УФ-світла та довжина хвилі УФ-лампи збалансовані один з одним таким чином, що забезпечують оптимальне затвердіння та адгезію на більшості матеріалів.

Durst постачає поряд з традиційним чорнилом СМΥК, біле пігментне чорнило, яке може використовуватися як фон, spot color, наповнювач, або як криюча поверхня, що лягає на колір на обороті прозорих друкованих виробів.

Чудова кольоропередача та передача м'яких пастельних тонів, плавних кольорних градієнтів, без видимих стрибків, тілесних тонів, світлих заливок з високою якістю можливі завдяки чіткому контролю над розміром та місцем розташування точки на друку та контролю внутрішнього програмного забезпечення над обробкою та передачею даних з RIP на виведення. Не останню роль у цьому відіграє налагоджена методика калібрування системи. Специфікація матеріалів представлена у таблиці 7.2.

Таблиця 7.2 – Специфікація матеріалу для принтера DURST Rho 800 Presto

Параметр	Значення
Максимальна товщина матеріалу	40 мм
Максимальна вага матеріалу на стрічці.	до 50 кг
Мінімальний розмір матеріалу	DIN-A3 – 297×420 мм
Макс. ширина друку	2500 мм
Макс. довжина друку	обмежена лише матеріалом
Типи матеріалів	всі види рулонних та листових матеріалів з покриттям та без

Технічні характеристики принтера представлені в таблиці 7.3.

Широкоформатний принтер компанії Inca Digital Printers – Spyder 320. Розмір столу 3,2×1,6 м. Принтер використовує чорнило останнього покоління – Sericol Uvijet (СМΥК) та має унікальну комбінацію швидкості та якості. Всі друкарські верстати INCA Digital розроблялися для потреб цифрового друку

саме на плоских матеріалах (рис. 7.3): пластик, пенокартон, полікарбонат, ПВХ, звичайному картоні, а також оригінальні проекти, пов'язані з печаткою на різних поверхнях: дверях, стеклах, металі, і і т.д.

Таблиця 7.3 – Характеристики DURST Rho 800 Presto

Параметр	Значення
Технологія друку	Струменева п'єзоелектрична
Тип чорнила	УФ-затверджувані
Друкуючі голови	Quadro Array
Кількість дюз на голову	512
Розмір краплі	30 pcl
Кількість голів	16
Розширення	600dpi; 1200dpi
Колірна модель	СМΥК, Lc, Lm
Додаткові кольори	Білий;
RIP	Caldera Grand RIP + для Linux і Macintosh



Рисунок 7.3 – Принтер Inca Digital Printers – Spyder 320

7.3 Ріжучі плотери

Промисловий плотер Kongsberg XL44 [10].

Цей плоттер призначений для виготовлення: зразків та невеликих тиражів упаковки, дисплеїв та вивісок з картону та гофорокартону; рекламних матеріалів та етикеток на самоклеїці, вінілі або оракалі; дисплеїв, вивісок, зовнішньої та внутрішньої реклами з твердих листових матеріалів (пластик, акрил/плексиглас, дерево, фанера, МДФ, ПВХ, полістирол, композитні панелі).

Промисловий ріжучий плотер Kongsberg i-XL44 – це унікальне рішення для оперативної фінішної обробки різноманітної рекламної продукції, ексклюзивної упаковки та етикетки.

Він має вбудовану в інструментальну головку плоттера оптичну систему i-cut, яка дозволяє досягати точного суміщення обрізного контуру та надрукованого зображення. Система працює з реєстраційними мітками, які друкуються разом із графічними зображеннями та використовуються для приведення обрізного контуру (рис. 7.4).



Рисунок 7.4 – Промисловий ріжучий плотер Kongsberg i-XL44

Під час роботи i-cut камера здійснює пошук та зчитування координат міток, коригування координат обрізного контуру, а також проводить динамічну компенсацію змін лінійних розмірів запечатаного матеріалу, що виникають, наприклад, при його усадці або розтягуванні.

Робоча зона 2210×3050 мм та конвеєрна система для розмотування з рулону дозволяє обробляти широкий діапазон рулонних та листових матеріалів, як загальновідомих, так і досить ексклюзивних:

- банер та банерна сітка;
- самоклеїтка;
- полотно;
- пентапринт та інші рулонні та листові пластики до 3 мм завтовшки;
- пінокартон;
- ребоард;
- картон пакувальний, гофрокартон та інші види картону;
- папір;

- листовий затор;
- магнітний матеріал у листах та рулонах;
- асфальтова та підлогова графіка;
- лінолеум;
- піноматеріали та стільникові матеріали;
- фольга;
- лакувальні полотна;
- різноманітні тканини.

Надруковані вивіски та дисплеї можуть отримати задану замовником форму безпосередньо на столі для обробки.

Надання форми, як контурне вирізання, повторює графіку точно так, як це створив принтер.

За інших методів часто трапляється, що легкі розбіжності між друкованою графікою та вирізанням контуру можуть призвести до неприйнятних результатів.

Можливе виконання наступних операцій: різання по контуру до підкладки та наскрізь; бігівка; надсічка; V-подібний різ; креслення.

Ріжучий плотер Mutoh Kona 1400.

Останнє покоління ріжучих плотерів Mutoh, які давно заслужили довіру найвибагливіших користувачів завдяки високій точності та надійності. Володіючи всіма можливостями попередньої топ-моделі Mutoh Ultima, плоттери Kona з вбудованою системою лазерного позиціонування призначені для високоякісної професійної підрізки різних самоклеючих плівок, контурної під різання після друку, а також для перфорації та прорізання матеріалу наскрізь.

Широкий діапазон матеріалів від світлоповертаючої до плівки для віконної графіки. Висока механічна та програмна роздільна здатність (табл. 7.4).

Таблиця 7.4 – Характеристики плотера Mutoh Kona 1400

Параметр	Значення
Максимальна ширина області різ	140 див.
Контурне різання зі швидкістю	до 141 см/с.
Максимальний тиск ножа	450 г із матеріалами (до 1мм).

Ріжучий плотер Roland CAMM-1 PRO GX-400.

Плоттер призначений для підрізання плівки, що самоклеїться. Має вбудовану оптичну систему визначення прив'язувальних міток, що значно полегшує контурну підрізку надрукованої повнокольорової графіки. Максимальна ширина області різку – 97 см. Контурне різання зі швидкістю до 85 см/с. Механічна роздільна здатність 0.01 мм/крок. Широкий діапазон матеріалів від світлоповертаючої до плівки для віконної графіки.

У плоттерному різанні використовується інструментальна головка MultiCUT, яка комплектується різноманітними змінними інструментами:

- тангенційні ножі;
- ножі для високоточного різання Microcut та Kisscut;
- осцилюючі ножі (поворотно-поступальної дії);
- бігувальні інструменти;
- інструменти для креслення.

При використанні стандартних методів контурної обробки має місце розбіжність меж зображення та контуру різання, що значно знижує якість готової продукції. Для вирішення цієї проблеми була розроблена оптична система i-cut, яка дозволяє досягати точного суміщення обрізного контуру та надрукованого зображення.

Проаналізувавши весь парк обладнання РА «Формат-Харків» для виготовлення розроблених рекламних матеріалів, обраний плотер для друку УФ-друк на DURST Rho 800 Presto. Вибраний також ріжучий плотер Kongsberg XL44, який дозволяє виконувати високоточну висічку будь-якої складності, як для ростової фігури університету з ПВХ, так і для наліпок з самоклеїлки.

Для друку наклейок та буклетів було обрано цифрову листову офсетну машину HP Indigo Press 5500, яка також є в РА «Формат». Вибір цифрового офсета пояснюється малим тиражем цієї продукції та матеріалом, на якому виконується друк.

8 ВИБІР І РОЗРАХУНКИ ОСНОВНИХ МАТЕРІАЛІВ

8.1 Вибір матеріалів

8.1.1 Ростова фігура

Спінений ПВХ – один з найпопулярніших матеріалів для виготовлення ростових фігур. Використовується ПВХ для створення фону рекламних конструкцій, об'ємних літер, прямого УФ-друку, виготовлення стендів та POS-матеріалів.

Прямий друк на ПВХ (спінений пластик) найпростіший спосіб нанесення повнокольорового зображення на матеріал. Відмінено необхідність друку на оракалі з наступною наклейкою на пластик (при цьому уникаючи ризику задирання країв оракала).

Переваги:

- мала вага;
- легкість у різанні та обробці;
- стійкість до впливу шкідливих факторів довкілля;
- низька енергопровідність;
- високі ізоляційні властивості;
- екологічність;
- низьке водопоглинання.

Спінений ПВХ із білою матовою поверхнею, має захисну плівку з одного боку. Має високу стійкість до атмосферних впливів та ультрафіолетового випромінювання (не змінює кольору та властивостей).

Ростову фігуру буде виготовлено на ПВХ PromoFoam BL, щільністю 6 мм. Спінений ПВХ PromoFoam – легкий якісний матеріал, застосовується для зовнішньої та інтер'єрної реклами та ін. PromoFoam BL (BlueLine) – спінений ПВХ найвищої якості максимальної щільності. Вирізняється високою міцністю та поверхневою твердістю, має статичну захисну плівку блакитного кольору, відмінний матеріал для створення фону.

Для склеювання листів спіненого ПВХ між собою найбільше підходить розчинний клей (для так званого холодного зварювання Cosmofen Plus), у деяких випадках використовується реактивний клей (наприклад, так званий

секундний клей, Cosmoplast 507, 500L, Cosmofen CA 12). При склеюванні з іншими, непористими або неабсорбуючими матеріалами, можна використовувати насамперед розчинний контактний клей (наноситься на дві поверхні) або двокомпонентний поліуретановий клей без розчинників (наноситься на одну поверхню). Для склеювання з пористими або абсорбуючими матеріалами можна поряд з зазначеним контактним клеєм використовувати водний дисперсний клей або двокомпонентний поліуретановий клей.

Для даної конструкції обрано COSMO SL-660.130 – COSMOFEN Plus HV, він має високу в'язкість і забезпечує більш міцне зчеплення.

8.1.2 Буклети

Для виготовлення рекламної та представницької продукції найчастіше використовуються двосторонні крейдовані папери.

Крейдований папір – це папір з нанесенням одного або декількох шарів крейдування. Це дає можливість отримувати при друку максимально яскраве і чітке зображення; продукт має презентабельний зовнішній вигляд і приємний на дотик. Крейдований папір буває глянсовий і матовий. Вибір конкретного виду і щільності паперу, як правило, визначається потребами замовника.

Для друку буклетів зазвичай використовується матовий та глянсовий крейдований папір щільністю від 130 гр.м². Тонкий папір краще не використовувати: на тонкому папері зі зворотного боку може просвічуватися текст і зображення. Іноді для друку буклетів використовують і більш щільний папір.

8.1.3 Стікери

Для друку наклейок є декілька варіантів: на плівці, на самоклеїці та об'ємні. Яскраві наклейки на самоклеючій плівці – зручна і сучасна рекламна площа. Наклейки та самоклеючі етикетки - це поліграфічна продукція на основі самоклеючої плівки та паперового або фольгованого верхнього шару. Матовий папір-самоклеїтка підійде для використання в приміщеннях з

сильним освітленням, оскільки не відбиває відблиски, не відображає світло. Для використання на відкритому просторі не підходить, оскільки не є водостійким матеріалом. Глянцевий папір має властивість робити колір яскравішим і більш насиченим, тому може застосовуватися в не яскраво освітлених місцях, але також не придатний для використання поза приміщенням. Саме тому для даної розробки доцільніше використовувати глянцевий папір-самоклейку, адже більшість виставок проводиться в не дуже яскраво освітлених приміщеннях.

8.2 Розрахунок кількості матеріалів на тираж

Розміри поліграфічної продукції:

- ростова фігура – 150×243 см;
- стікери – 25×20 см;
- буклет – 21×41 см.

Тираж продукції:

- ростова фігура – 1 шт;
- стікер «Скануй і розважайся» – 1 шт;
- стікер «Подорож університетом» – 1 шт;
- стікер «Відповіді на всі твої питання» – 1 шт;
- стікер «ХНУРЕ.42 секунди про університет» – 1 шт;
- буклет – 100 шт.

Кольоровість:

- ростова фігура – 4+0;
- стікер «Скануй і розважайся» – 1+0;
- стікер «Подорож університетом» – 1+0;
- стікер «Відповіді на всі твої питання» – 1+0;
- стікер «ХНУРЕ.42 секунди про університет» – 1+0;
- буклет – 4+4.

8.2.1 Монтаж ростової фігури на аркуші матеріалу

Друк буде проводитись на ПВХ PromoFoam VL, щільністю 6 мм та розмірами 2050x3050 мм. При монтажі на аркуші необхідно враховувати

можливі нерівності краю матеріалу (з огляду на особливості структури), для чого необхідний невеликий відступ від краю аркуша з чотирьох сторін.

Загальна площа листа: $S = 2,05 \times 3,05 = 6,25 \text{ м}^2$.

Загальна площа композиції: $S = 2,87 \times 1,84 = 5,28 \text{ м}^2$.

Довжина контуру фігури – 703 см; довжина контуру плавника – 298 см; довжина контуру підпорок – 190 см.

Загальна довжина контуру: $703 + (298 \times 2) + (190 \times 2) = 1679 \text{ см}$.

Монтаж наведено на рисунку 8.1.

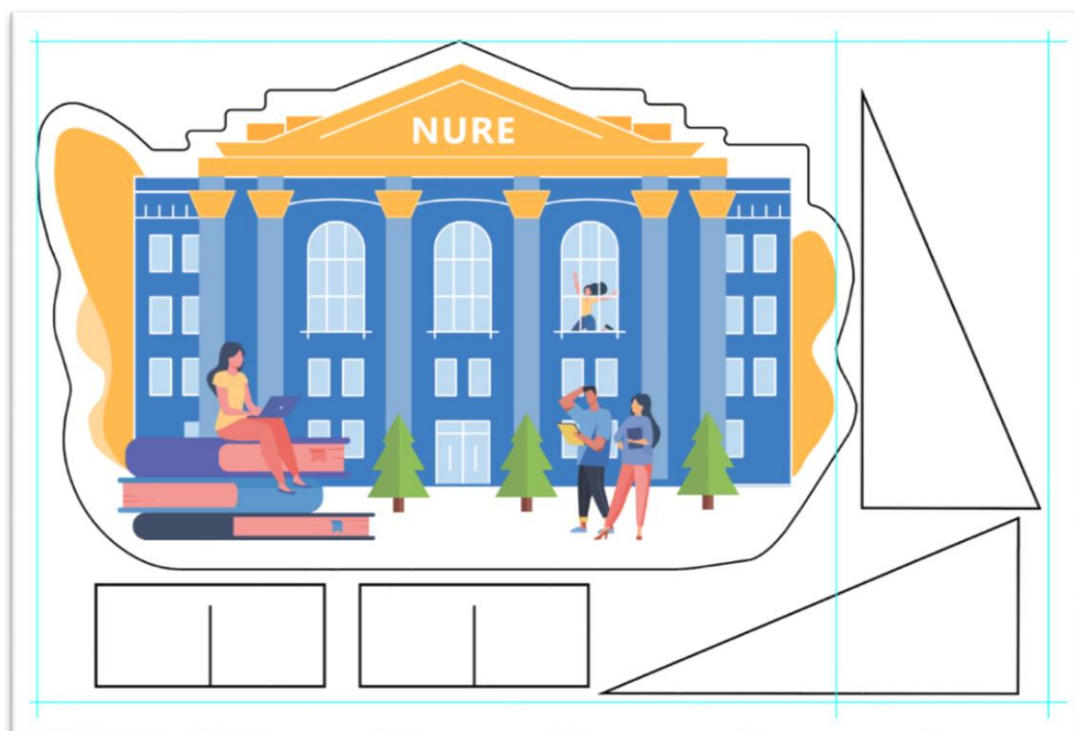


Рисунок 8.1 – Монтаж ростової фігури

Розрахуємо клей для скріплення конструкції ростової фігури з опорами.

Клей повинен наноситися на обидві поверхні. Норма витрат 8 г. на метр погонний при ширині скріплення до 10 мм. Відповідно, на 5,4 метри поверхні склеювання необхідно $5,4 \times 8 = 43,2 \text{ г} \approx 44 \text{ г}$.

8.2.2 Розрахунок матеріалів для буклетів та стікерів

Буклети друкуються на крейдованому папері виробництва M-real, Фінляндія, щільністю 130 г/м².

Буклети друкуються на форматі А3 цифровим способом. На аркущі розміщуються 1 буклет. Друк двосторонній (рис. 8.2-8.3).

Відповідно, на наклад необхідно 100/1 = 100 аркушів.

З урахуванням технологічних відходів 5 %, необхідно 105 аркушів.

Загальна площа листа: $S = 0,42 \times 0,3 = 0,126 \text{ м}^2$.

Загальна площа композиції: $S = 1,5 \times 2,43 = 0,092 \text{ м}^2$.

Для 1 буклету – 3 фальца.



Рисунок 8.2 – Монтаж першої сторони буклету

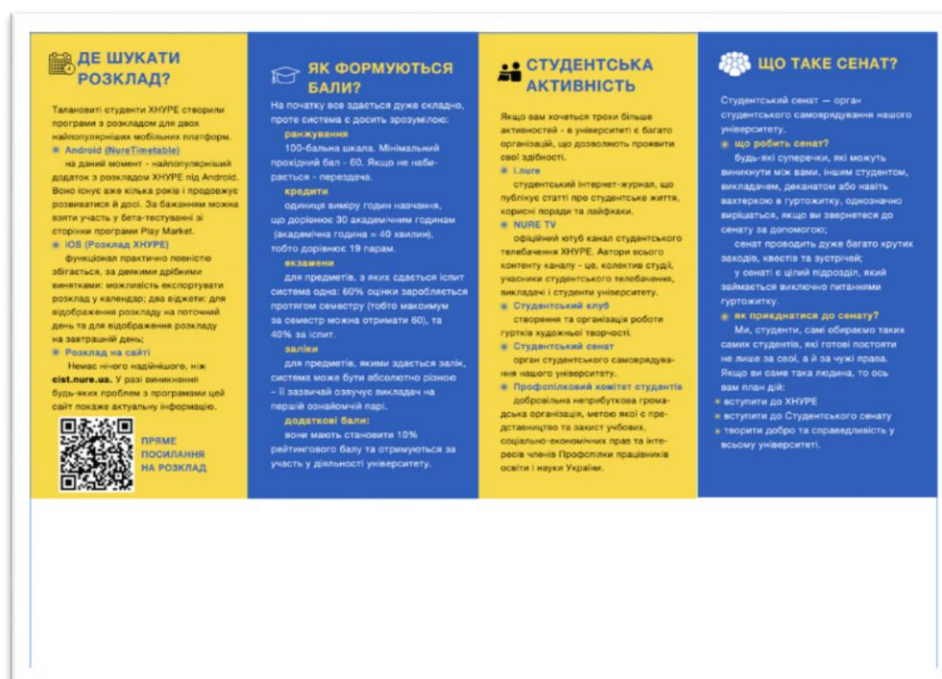


Рисунок 8.3 – Монтаж другої сторони буклету

Стікери друкуються на самоклейці виробництва UPM, щільністю 150 г/м², формату А3. На одному листі А3 можна розмістити 2 стікери. Відповідно, на наклад: $4/2 = 2$ аркуші.

Кількість тонера для цифрового друку не розраховується. Його буде враховано під час розрахунку вартості друку.

Загальна кількість матеріалу, необхідна для друку розробленої рекламної продукції (ростової фігури, буклетів та наліпок), представлена в таблиці 8.1.

Таблиця 8.1 – Витрати матеріалів на тираж фірмової продукції

№ п/п	Матеріал	Кількість
1.	ПВХ PromoFoam BL, щільність 6 мм	1 аркуш 2050x3050 мм
2.	Крейдований папір M-geal (Фінляндія), щільність 130 г/м ² , А3	105 арк.
3.	Самоклейка UPM, щільність 150 г/м ² , А3	2 арк.
4.	Клей COSMOFEN Plus HV	44 г

9 МАРШРУТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

Маршрутно-технологічна карта виготовлення поліграфічної продукції відображає всі операції технологічного процесу в послідовному порядку, а також характеристики використовуваного обладнання і матеріалів. В кваліфікаційній роботі бакалавра розроблені три маршрутно-технологічні карти виготовлення ростової фігури (табл. 9.1), стікерів (табл. 9.2) та буклетів (табл. 9.3).

Таблиця 9.1 – Маршрутно-технологічна карта виготовлення ростової фігури

№ п/п	Назва або зміст технологічної операції	Технічна характеристика обладнання, приладів, технологічних режимів, програм багато забезпечення	Основні матеріали	Методи та технічні засоби контролю технологічних операцій
1	Проектування конструкції	Adobe Photoshop CC, Adobe Illustrator CC	Електронний макет	Візуальний
2	Екранна кольоропроба	Монітор	Електронний макет	Візуальний
3	Розробка оригінал-макета	Adobe Photoshop CC, Adobe Illustrator CC	Електронний макет	Візуальний
4	Друк	Широкоформатний плотер DURST Rho 800 Presto	Лист реборду, УФ-чорнила	Візуальний, інструментальний, денситометр
5	Висічка	Ріжучий плотер Kongsberg XL44	Надрукований лист реборду	Візуальний, інструментальний, лінійка
6	Складання	Ручна	Хардпостер, «плавники»	Візуальний

Таблиця 9.2 – Маршрутно-технологічна карта виготовлення стікерів

№ п/п	Назва або зміст технологічної операції	Технічна характеристика обладнання, приладів, технологічних режимів, програм багато забезпечення	Основні матеріали	Методи та технічні засоби контролю технологічних операцій
1	Підготовка QR-кодів	QR code generator online;	Електронний макет	Візуальний
2	Розробка оригінал-макету	Adobe Photoshop CC	Електронний макет	Візуальний
4	Друк	HP Indigo Press 5500	Самоклейка	Візуальний, інструментальний
5	Порізка стікерів	Kongsberg XL44	Надруковані	Візуальний,

			стікери	інструментальний, лінійка
--	--	--	---------	---------------------------

Таблиця 9.3 – Маршрутно-технологічна карта виготовлення буклетів

№ п/п	Назва або зміст технологічної операції	Технічна характеристика обладнання, приладів, технологічних режимів, програм багато забезпечення	Основні матеріали	Методи та технічні засоби контролю технологічних операцій
1	Розробка оригінал-макета	Adobe Photoshop CC, Adobe Illustrator CC	Електронний макет	Візуальний
2	Друк	HP Indigo Press 5500	Крейдований папір, 130 гр.м2	Візуальний, інструментальний, денситометр
3	Фальцювання	HP Indigo Press 5500	Надруковані буклети	Візуальний, інструментальний, лінійка

10 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

10.1 Характеристика продукції

У результаті виконання кваліфікаційної роботи було розроблено проєкт рекламної ростової фігури у вигляді макету ХНУРЕ та технологічного процесу її виготовлення. Додатковими елементами для цієї POS-реклами являються стікери для інтерактивної взаємодії (підключення відео, доповненої реальності та віртуальних турів) та інформаційні буклети. Метою створення роботи є реклама Харківського національного університету та кафедри «Медіасистеми та технології» серед абітурієнтів.

Розроблена рекламна ростова фігура буде виконувати наступні функції:

- рекламну, тобто фотографуючись зі стендом та виставляючи фотографії в соціальні мережі – люди просувають університет та кафедру;
- інформаційну, а саме представлені на стенді посилання ведуть до інформаційної брошури, відеоролику про університет та 3D-тур по університету, що дозволяє отримати додаткову інформацію та враження.
- розважальну, тобто на стенді присутня наклейка з посиланням на доповнену реальність, де можна буде повзаємодіяти з персонажем.

Вихідні дані до проєктування наступні.

Рекламна продукція:

- ростова фігура (формат 150x243 см, кольоровість – 4+0);
- стікери (формат 25x20 см, тираж – 4 шт., кольоровість – 1+0);
- буклети (формат 21x40 см, тираж – 100 шт., кольоровість – 4+4).

Схема виробництва виконується за наступними етапами: отримання замовлення, аналіз ринку, розробка оригінал-макету, кольоропроба, друк, післядрукарська обробка (монтаж ростової фігури, порізка стікерів, фальцювання буклетів).

10.2 Оцінка ринків збуту

Ростові фігури використовуються як для безпосередніх продажів, так і з іміджевою метою. Ростові фігури різних розмірів можна поставити на підлозі, на вітрині, на прилавку тощо. Зазвичай ростові фігури розміщують у

місцях продажу, усередині або зовні приміщення для привернення уваги. Часто встановлюють ростові фігури в магазинах, кінотеатрах, в аптеках, на заправних станціях, в офісах продажу як у торговому залі, так і перед ним. Ростова фігура не тільки привертає увагу до місця продажу або офісу, але також є своєрідним покажчиком.

Поставити ростові фігури можна де завгодно. Зображення на ростовій фігурі може бути будь-яким. Пластикові ростові фігури стійкі до впливу атмосферних опадів, морозу, вітру, корозії. Ростові фігури дуже просто транспортувати і пересувати через їхню легку вагу. Їх позитивно відрізняють необмеженість форм, кольорів, розмірів та тиражів (від 1 екземпляра), мобільність та оригінальність. Нерідко ростові фігури використовують для проведення різних заходів – від розважальних до наукових. Тому використання їх може бути розраховане на будь-яку цільову аудиторію.

Зараз Україна переживає дуже складний етап, багато людей виїхали з Харкова, серед них – велика кількість абітурієнтів. Проте, наш університет не перестає працювати і чекає нових студентів в своїх стінах. Важливим етапом заохочення абітурієнтів – є дні відкритих дверей та різноманітні виставки університетів, що розпочнуться, як тільки це стане можливо. Яскравий стенд, розроблений в кваліфікаційній роботі, має привабливий вигляд стенду та невеликій розмір, що дозволяє зробити з ним будь-які фото та виставляти в соціальні мережі. Стенд також має інтерактивну взаємодію, що пояснює його актуальність. Стікери з QR-кодами ведуть на різноманітні інформаційні й розважальні ресурси.

10.3 Конкуренція

Розробкою і виготовленням рекламної продукції зараз в Україні займаються багато компаній. Це і невеликі дизайн-бюро і великі рекламні агентства повного циклу. Іміджева реклама і рекламне оформлення різних масових заходів – це не тільки виготовлення рекламно-сувенірної продукції, це стратегічно продуманий підхід для позиціонування компанії на ринку иа створення незабутнього у споживача образу. Професійно цим займаються спеціалізовані піар-агенства, а також поліграфічні фірми, які спеціалізуються по виготовленню виставкових конструкцій, широкоформатної реклами, текстильної рекламної продукції.

На ринку Харкова найбільші рекламні агентства і рекламні фірми «ARRIBA» і «Merana» (виробництво зовнішньої реклами), «Inart» і «Systek» (реклама в транспорті), «ExpoHouse» (оформлення виставок) і ін. Всі вони займаються розробкою фірмового стилю і рекламних носіїв з використанням фірмового стилю, а також послугами з оформлення виставок, презентацій і конференцій. Це універсальні рекламні агентства, які надають широкий спектр послуг, тому ця послуга коштувати значних грошей.

Рекламна продукція, яка розроблюється в кваліфікаційній роботі, носить соціальний характер. Замовником є кафедра «Медіасистеми та технології». Тому бюджет на виготовлення цієї поліграфічної продукції мінімальний. В той же час потрібне професійне виготовлення даної рекламної продукції, тому перевага була віддана невеликим поліграфічним фірмам (або спеціалізованим рекламним агентствам, які займаються виготовленням текстильної рекламної продукції). В нашому випадку – це ТОВ «ФОРМАТ-Харків», яке якісно виконує навіть невеликі замовлення і може скласти конкуренцію великим рекламним фірмам за рахунок зниження ціни продукції.

10.4 Виробничий план

План виробництва включає визначення показників виробництва в натуральному вираженні та розрахунок собівартості та визначення ціни технологічного процесу відповідно до технічних характеристик розробленої поліграфічної продукції [10].

Перше, що необхідно визначити, це показники виробництва в натуральному виразі, що представлено у таблиці 10.1. Показники будуть розглядатись для всього комплексу розробленої поліграфічної продукції (ростова фігура, наліпки, буклети).

Для розрахунку собівартості технологічних процесів виробництва рекламної продукції, необхідно визначити заробітну плату учасників технологічного процесу, а також розрахувати основні та додаткові матеріали, які витрачаються на розробку.

Розрахунок заробітної плати здійснимо окремо для виготовлення ростової фігури з наліпками та окремо для рекламних буклетів з урахуванням показників виробництва (табл. 10.2 та 10.3 відповідно).

Таблиця 10.1 – Визначення показників виробництва

№ п/п	Операція	Од. вим.	Обсяг виробництва	Норма часу на од., хв.	Кількість, маш.-год	Чисельність, ос.	Кількість нормо-годин
1	Розробка макету ростової фігури	шт.	1	8	1,000	1	8
2	Розробка макету буклету	шт.	1	8	1,000	1	8
3	Пробний друк	арк.	2	0,4	0,100	1	0,8
4	Тиражний друк ростової фігури	шт.	1	1,1	0,138	1	1,1
5	Друк наліпок	арк.	2	0,05	0,013	1	0,1
6	Друк буклета	арк.	100	0,01	0,125	1	1
7	Фальцювання буклета	арк.	100	0,002	0,025	1	0,2
8	Порізка наліпок	арк.	2	0,05	0,013	1	0,1
9	Вирізання ростової фігури	шт.	1	0,6	0,075	1	0,6
10	Скріплення ростової фігури	шт.	1	1,5	0,188	1	1,5
	Всього				2,675		21,4

Таблиця 10.2 – Розрахунок заробітної плати працівників для ростової фігури

Посада	Чисельність, ос.	Основна заробітна плата за 1 робочий день (оклад), грн.	Додаткова заробітна плата (премії та доплати)		Всього, грн. (основна та додаткова заробітна плата)
			процент, %	сума, грн.	
Дизайнер	1	340,00	5	17,00	340,00
Друкар	1	420,00	5	4,20	84,00
Інженер післядрукарської обробки	1	292,00	5	4,02	80,30
Всього	3	1052,00		17,00	504,30

Таблиця 10.3 – Розрахунок заробітної плати працівників для буклету

Посада	Чисельність, ос.	Основна заробітна плата за 1 робочий день (оклад), грн.	Додаткова заробітна плата (премії та доплати)		Всього, грн. (основна та додаткова заробітна плата)
			процент, %	сума, грн.	
Дизайнер	1	340,00	5	17,00	340,00
Друкар	1	420,00	5	3,68	73,50
Інженер післядрукарської обробки	1	292,00	5	0,37	7,30

Всього	3	1052,00		17,00	420,80
--------	---	---------	--	-------	--------

Також при калькуляції собівартості обов'язково необхідно враховувати вартість основних матеріалів. Матеріали теж розраховуємо для окремих видів продукції (ростової фігури та буклетів). Розрахунок матеріалів на виготовлення ростової фігури з наліпками тиражом 1 шт. представлено в таблиці 10.4, а на виготовлення буклетів тиражом 100 шт. – в таблиці 10.5.

Таблиця 10.4 – Розрахунок основних поліграфічних матеріалів для виготовлення ростової фігури

№ п/п	Назва матеріалу	Од. вим.	На одиницю продукції		
			витратна норма матеріалу	ціна матеріалу, грн.	витрати, грн.
1	ПВХ	арк	-	3304	3304,00
2	УФ друк	м ²	-	176	929,28
3	Контурне різання	м	-	23,73	195,77
4	Клей	г	-	1100,00	26,40
5	Самоклейка	арк	-	3,00	6,00
Всього					4455,45

Таблиця 10.5 – Розрахунок основних поліграфічних матеріалів для виготовлення буклетів

№	Назва матеріалу	Од. вим.	На одиницю продукції			На обсяг виробництва	
			витратна норма матеріалу	ціна матеріалу, грн.	витрати, грн.	кількість матеріалу	витрати, грн.
1	Крейдований папір	арк	-	0,65	0,68	105	68,25
2	Цифровий друк	арк.	-	10,50	10,50	100	1050,00
Всього					11,18		1118,25

Кількість матеріалу на весь обсяг виробництва ($K_{об}^M$):

$$K_{об}^M = V_{од}^M \cdot O_{нат} \quad (10.1)$$

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

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

$$V_{об}^M = K_{об}^M \cdot C_M \quad \text{або} \quad V_{об}^M = V_{од}^M \cdot O_{нат} \quad (10.2)$$

Для знаходження ціни та собівартості продукції, необхідно розрахувати:

– витрати на утримання та експлуатацію устаткування складають 40 % від основної заробітної плати основних виробничих робітників;

– загальновиробничі витрати складають 45% від основної заробітної плати основних виробничих робітників;

– адміністративні витрати складають 52% від основної заробітної плати основних виробничих робітників.

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

$$Ц = ВС + Ва + Vz + П, \quad (10.3)$$

де Ц – ціна реалізації продукції (послуг);

ВС – виробнича собівартість продукції (послуг);

Ва – визнані адміністративні витрати;

Vz – витрати на збут продукції;

П – сума прибутку.

Розрахунок собівартості продукції наведений у таблицях 10.6 та 10.7.

Таблиця 10.6 – Розрахунок калькуляції собівартості та ціни ростової фігури

Но-мер	Показник	Сума витрат на весь обсяг виробництва, грн.
1	Матеріали	4455,45
2	Куповані напівфабрикати та комплектувальні вироби, роботи і послуги виробничого характеру сторонніх підприємств та організацій	0,00
3	Паливо й енергія на технологічні цілі	20,00
4	Основна заробітна плата основних виробничих робітників (ОЗП)	504,30
5	Додаткова заробітна плата основних виробничих робітників (ДЗП)	25,22
6	Єдиний соціальний внесок (22,0 % від ОЗП+ДЗП)	116,49
7	Витрати на утримання та експлуатацію устаткування	201,72
8	Загальновиробничі витрати	226,94
9	Виробнича собівартість	262,24
10	Адміністративні витрати	5812,35
11	Витрати на збут (3%)	174,37
12	Прибуток	1217,52
13	Відпускна ціна	7305,10
14	ПДВ	1461,02

15	Ціна з урахуванням ПДВ	8766,12
----	------------------------	---------

Таблиця 10.7 – Зведений розрахунок калькуляції собівартості та ціни буклетів

№	Показник	Сума витрат на одиницю продукції, грн.	Сума витрат на весь обсяг виробництва, грн.
1	Матеріали	9,80	980,00
2	Куповані напівфабрикати та комплектувальні вироби, роботи і послуги виробничого характеру сторонніх підприємств та організацій	0,00	0,00
3	Паливо й енергія на технологічні цілі	0,21	21,00
4	Основна заробітна плата основних виробничих робітників (ОЗП)	4,21	420,80
5	Додаткова заробітна плата основних виробничих робітників (ДЗП)	0,21	21,04
6	Єдиний соціальний внесок (22,0 % від ОЗП+ДЗП)	0,97	97,20
7	Витрати на утримання та експлуатацію устаткування	1,68	168,32
8	Загальновиробничі витрати	1,89	189,36
9	Виробнича собівартість	2,19	218,82
10	Адміністративні витрати	21,17	2116,54
11	Витрати на збут (3%)	0,21	21,17
12	Прибуток	4,44	444,37
13	Відпускна ціна	26,66	2666,24
14	ПДВ	5,33	533,25
15	Ціна з урахуванням ПДВ	31,99	3199,49

Таким чином, розрахована ціна рекламної продукції, яка складає 8766,12 грн. з урахуванням ПДВ для ростової фігури, та 31,99 грн. з урахуванням ПДВ для буклету. Вартість всього обсягу на комплект рекламної продукції дорівнює 11965,61 грн. з урахуванням ПДВ.

10.5 Висновки

Таким чином, у ході виконання економічної частини кваліфікаційної роботи було проведено аналіз ринку збуту та конкурентного середовища для розробленої POS-реклами. Сформовано калькуляцію собівартості та розраховано ціну поліграфічної продукції – ростової фігури та рекламних буклетів, яка складає відповідно 8766,12 грн. та 31,99 грн. з урахуванням ПДВ і є конкурентоспроможною для даного виду продукції. Вартість всього обсягу продукції становитиме 11965,61 грн. з урахуванням ПДВ.

Замовником продукції є кафедра «Медіасистеми та технології» Харківського національного університету радіоелектроніки. Фінансування буде здійснюватися за рахунок коштів спонсорів та партнерів кафедри.

ВИСНОВКИ

В ході виконання кваліфікаційної роботи були розглянути різновиди сучасної POS-реклами та розроблено рекламну ростову фігуру університету ХНУРЕ та мультимедійні доповнення до неї. Актуальність даної роботи обумовлена необхідністю впроваджувати новітні рішення в рекламну кампанію університету та шукати нові підходи для заохочення абітурієнтів. Ростова фігура може використовуватися на будь-яких виставках університету та її наповнення (мультимедійні додатки) можуть змінюватися та доповнюватися в будь-який час.

На перших етапах роботи було визначено головну мету розробки, були проведені опитування та визначено основний портрет споживача, його потреби та проблеми. Було проаналізовано та описано всі види сучасної POS-реклами, їх переваги, недоліки та сфери застосування.

На етапі розробки вивчалися попередні рекламні кампанії університету, в першу чергу – їх оформлення: колірні та шрифтові рішення. Було підібрано колірну гаму та розроблено ілюстрацію університету, визначено можливі варіанти конструкції опори та з'ясовано вимоги до макетів ростових фігур.

При виконанні роботи було розроблено технологічний процес виготовлення рекламної ростової фігури, стікерів, буклетів та доповненої реальності, визначено основні друкарські та післядрукарські процеси.

В доповнення до ростової фігури було розроблено стікери з QR-кодами та мультимедійні доповнення. Розроблено 4 стікери: «Скануй і розважайся», «Подорож університетом», «Відповіді на всі твої питання», «ХНУРЕ.42 секунди про університет», з посиланням на доповнену реальність, 3D-тур по університету, відеоролик. Також був реалізований проєкт інформаційного буклету в електронному та друкованому варіантах. Для реалізації проєкту було обрано необхідне програмне забезпечення.

Для друку було проаналізовано та обрано необхідне друкарське обладнання, що зможе якісно впоратись з поставленими завданнями. Було підібрано та розраховано розхідні матеріали, що необхідні для реалізації проєкту для отримання якісної продукції.

В роботі також здійснено економічне обґрунтування розробок – розрахована собівартість і ціна кожного з видів даної продукції, а також всього комплекту.

Технологія, розглянута в роботі, є реальною і може бути використана як типова для виготовлення POS – матеріалів (хардпостерів) для будь-яких торгових та соціальних об'єктів.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Нейромаркетинг, або як продавати позитивні емоції. URL: <https://www.bizmaster.xyz/2018/06/neiromarketyng-abo-yak-prodavaty-emocii.html/> (дата звернення: 25.05.2022).
2. Харченко В.М., Чеботарьова І.Б. Аналіз електронної реклами закладів вищої освіти Харкова у соціальній мережі Instagram // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології : матеріали молодіжної школи-семінару VII Міжнар. наук.-техн. конф. 17-21 травня 2022 р. Харків: ХНУРЕ, 2022. Т. 2. С. 100-102.
3. Feofanov R.O., Reklama. Noviy technologiy M.: St.Petersburg, 2000. 400 s.
4. Ромат Е.В. Реклама: Підручник для студентів спеціальності «Маркетинг». Київ: Студцентр, 1999. 480 с.
5. Rossiter D., Reklama v prodvijeniy tovarov St.Petersburg.: 2000. 656 s.
6. Вимоги до макету. URL: <https://for-k.com.ua/> (дата звернення: 25.05.2022).
7. Кольоропроба. URL: <https://vesnaph.com/ua/tehnologii/czifrovij-druk-b2/koloroproba> (дата звернення: 23.05.2022).
8. Види конструкції опори рекламної ростової фігури. URL: <https://ams.net.ua/uk/catalog/vyrobnytstvo-reklamyi/rostovyi-figuri/> (дата звернення: 03.06.2022).
9. Офіційний сайт Adobe. URL: <https://www.adobe.com/ua> (дата звернення: 05.06.2022).
10. 3D-тур університетом. URL: <https://pmw.nure.ua/virtual3D-tour.html> (дата звернення: 05.06.2022).
11. Chebotareva I.B., Kondrat`ev A.V. Ispol`zovanie 3D-panoram dlya privlecheniya klientov // Інформаційні технології в сучасному світі: дослідження молодих вчених: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених, аспірантів та студентів. Х.: ХНЕУ імені Семена Кузнеця, 2018. С.109.
12. Czigichko V.S., Chebotareva I.B. Sredstva prosmotra sfericheskikh 3D-panoram i virtual`ny`kh turov // Poligraficheskie, mul`timedijny`e i web-tehnologii: materialy` molodezhnoj shkoly`-seminara 2-j Mezhdunarod. nauch.-tekh. konf. (16-22 maya 2017). 2017. Т. 2. S. 244-249.
13. Assmblr. How to use? URL: <https://assemblrworld.com> (дата звернення: 07.06.2022).

14. Deineko Zh., & et al.. (2021). Color space image as a factor in the choice of its processing technology. Abstracts of I International scientific-practical conference «Problems of modern science and practice» (September 21-24, 2021). Boston, USA, pp. 389-394.

15. Adobe Photoshop. URL: <https://www.adobe.com/ua/products/photoshop.html> (дата звернення: 07.06.2022).

16. Deineko, Zh., Sotnik, S., & Lyashenko, V. (2022). Usage and Application Prospects QR Codes. International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS), 6(7), 40-48.

17. Полозова Т.В. Методичні вказівки до виконання економічної частини кваліфікаційної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 186 Видавництво та поліграфія усіх форм навчання. Харків: ХНУРЕ, 2022. 47 с.

18. 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. Челомбійко. Харків: ХНУРЕ, 2020. 68 с.