

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
Кафедра Медіасистем та технологій
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
Освітня програма Видавничо-поліграфічна справа
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри МСТ _____
(підпис)

« 20 » травня 2024 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

студентці Михайловій Олександрі Олександрівні
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розробка оригінал-макету журналу про сучасні комп'ютерні ігри

Затверджена наказом по університету від 20 травня 2024р. № 458 Ст


2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії 20 червня 2024 р.

3. Вихідні дані до роботи
Журнальне видання «Pixelated». Формат аркуша: 84×108/16. 100 сторінок. Кольоровість 4+4.

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі
Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу; аналітичний огляд літератури за темою роботи; розробка технічної характеристики видання, що проектується; розробка схеми технологічного процесу виготовлення видання; вибір та обґрунтування способу друку і друкарського обладнання; вибір та обґрунтування програмного забезпечення; опис технічних засобів редакційно-видавничого центру; створення оригінал-макету видання; розробка вимог до внутрішнього оформлення видання; розробка структури (модульної сітки) сторінки; підготовка текстової інформації; підготовка зображень; верстання сторінок видання; розробка спуску шпальт; розрахунки обсягів видання; вибір і розрахунки кількості основних матеріалів; розрахунки тривалості основних редакційно-видавничих операцій; опис і технічні характеристики поліграфічного обладнання; Економічна частина; Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (слайдів). Титульний слайд презентації; Актуальність та мета; Задачі роботи; Аналіз цільової аудиторії; Аналіз аналогів; Визначення взаємодії; Модульна сітка; Кольорове рішення; Шрифтове рішення; Векторні ілюстрації; Дизайн-макет; Прототипування; Розробка; Економічна частина; Висновок.


6. Консультанти розділів роботи

Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата
Основна частина	доц. Зелений О.П.		18.06.24
Економічна частина	ас. Помогалова Н.В.		15.06.24


КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу	20.05.2024	виконано
2	Аналітичний огляд літератури за темою роботи	22.05.2024	виконано
3	Пошук матеріалів для наповнення роботи	25.05.2024	виконано
4	Редагування текстової інформації	30.05.2024	виконано
5	Підбір та редагування ілюстративного матеріалу	02.06.2024	виконано
6	Верстка видання	08.06.2024	виконано
7	Економічна частина	10.06.2024	виконано
8	Оформлення пояснювальної записки	11.06.2024	виконано
9	Оформлення графічної частини	14.06.2024	виконано

Дата видачі завдання 20 травня 2024 р.

Студентка 
(підпис)

Михайлова О.О.

Керівник роботи 
(підпис)

доц. Зелений О.П.
(посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи: 65 с., 9 табл., 14 рис., 1 дод., 16 джерел.

ЖУРНАЛ, КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ, ВИДАННЯ, ВЕРСТКА, ДРУК, МАКЕТУВАННЯ, ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС, ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН, ПОЛІГРАФІЯ, МАРШРУТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА.

Метою даної дипломної роботи є розробка оригінал-макету видання журналу про сучасні комп'ютерні ігри, що включає аналіз ринку, визначення цільової аудиторії, розробку концепції видання, створення дизайну та структури журналу.

У ході проектування журналу "Pixelated" було проведено детальний аналіз завдання на кваліфікаційну роботу, визначено основні вимоги; розглянуто наукові та практичні джерела, що стосуються тематики видання журналу про комп'ютерні ігри, визначено основні параметри видання, такі як формат, обсяг, структура та інші технічні характеристики. В роботі проаналізовано різні методи друку, вибрано оптимальний спосіб та необхідне обладнання для реалізації проекту, обґрунтовано вибір програмного забезпечення для макетування, редагування та підготовки видання до друку.

В ході роботи проведено розрахунки загального обсягу журналу, визначено кількість сторінок, обсяг текстового та графічного контенту, визначено необхідні матеріали для друку видання та розраховано їх кількість, розроблено маршрутно-технологічну карту, що відображає всі етапи технологічного процесу виготовлення журналу.

ABSTRACT

Explanatory note of the qualification work: 65 p., 9 tabl., 14 fig., 1 app., 16 sources.

JOURNAL, COMPUTER GAMES, PUBLISHING, LAYOUT, PRINTING, MOCKUP, TECHNOLOGICAL PROCESS, GRAPHIC DESIGN, PRINTING INDUSTRY, ROUTE-TECHNOLOGICAL MAP.

The aim of this diploma work is to develop an original layout for a magazine about modern computer games, which includes market analysis, target audience identification, publication concept development, and creation of the magazine's design and structure.

During the design of the "Pixelated" magazine, a detailed analysis of the qualification work task was carried out, the main requirements were determined; scientific and practical sources related to the subject of the computer games magazine were reviewed, and the main parameters of the publication, such as format, volume, structure, and other technical characteristics, were defined. The work analyzes various printing methods, selects the optimal method and necessary equipment for project implementation, and justifies the choice of software for layout, editing, and preparation of the publication for printing.

Calculations of the total volume of the magazine were made during the work, the number of pages, the volume of textual and graphic content were determined, the necessary materials for printing the publication were identified and their quantity calculated, and a route-technological map was developed, reflecting all stages of the technological process of magazine production.

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП.....	8
1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ	11
1.1 Аналітичний огляд літератури за темою роботи	12
1.2 Розробка технічної характеристики видання, що проектується	15
2 РОЗРОБКА СХЕМИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИДАННЯ	17
3 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ СПОСОБУ ДРУКУ І ДРУКАРСЬКОГО ОБЛАДНАННЯ	20
4 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	23
5 СТВОРЕННЯ ОРИГІНАЛ-МАКЕТУ ВИДАННЯ.....	29
5.1 Розробка структури (модульної сітки) сторінки.....	30
5.2 Підготовка текстової інформації	31
5.3 Підготовка зображень	32
5.4 Верстка видання	35
5.5 Розробка спуску шпальт.....	38
6 РОЗРАХУНКИ ОБСЯГІВ ВИДАННЯ	41
7 ВИБІР І РОЗРАХУНКИ КІЛЬКОСТІ ОСНОВНИХ МАТЕРІАЛІВ	43
7.1 Розрахунок паперу для випуску видання.....	43
7.2 Друкарська фарба	44
7.3 Допоміжні речовини для корегування властивостей фарби	44
8 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛІГРАФІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ...	48
9 МАРШРУТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВИГОТОВЛЕННЯ ВИДАННЯ	50
10 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	52
10.1 Характеристика продукції.....	52
10.2 Оцінка ринків збуту.....	52
10.3 Конкуренція	53

10.4 Виробничий план.....	54
10.5 Організаційний план	58
10.6 Фінансовий план.....	58
ВИСНОВКИ	62
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	64
ДОДАТОК А Приклади оригінал-макету видання	66

ВСТУП

У сучасному світі індустрія комп'ютерних ігор стрімко розвивається, стаючи важливою складовою культури та економіки. За останні роки кількість геймерів значно зросла, особливо за час пандемії 2020 року, коли люди зтикнулися з ізоляцією, самотністю та потребою розважати себе знаходячись у заточенні. Разом з розвитком індустрії з'явився інтерес до спеціалізованих видань, що висвітлюють новинки, тенденції та надають ексклюзивні інсайти з розробки в сфері комп'ютерних ігор. Проте, вітчизняний ринок видань про комп'ютерні ігри залишається недостатньо насиченим, що створює пустуючу та актуальну нішу, що має бути заповнена.

На даний момент в Україні відсутні видання, що пропонують комплексний аналіз та глибокий огляд сучасних комп'ютерних ігор. Здебільшого, інформація про ігри розповсюджується через онлайн-платформи, що не завжди забезпечує високу якість контенту та його структурованість. Відсутність професійно підготовлених матеріалів створює потребу у виданні, що зможе задовольнити попит на якісну інформацію про світ геймдеву.

У світі спеціалізовані журнали про комп'ютерні ігри займають важливе місце, стаючи своєрідними гідями для геймерів. Вони надають аналітичні матеріали, огляди новинок, інтерв'ю з розробниками та статті про тенденції в індустрії. Такі видання сприяють розвитку ігрової індустрії та допомагають читачам бути в курсі останніх новин і трендів. Розробка оригінал-макету видання журналу про сучасні комп'ютерні ігри є актуальною з огляду на зростаючий інтерес до цієї тематики серед українських геймерів. Заповнення прогалин у вітчизняному інформаційному просторі сприятиме розвитку ігрової культури та ігрової індустрії в Україні, а також надасть можливість створити високоякісне друковане видання, яке буде популярним серед читачів.

Метою даної дипломної роботи є розробка оригінал-макету видання журналу про сучасні комп'ютерні ігри, що включає аналіз ринку, визначення цільової аудиторії, розробку концепції видання, створення дизайну та структури журналу.

Результати даної роботи можуть бути використані для створення нових друкованих видань про комп'ютерні ігри. Крім того, розроблений оригінал-макет може бути використаний як навчальний матеріал для студентів спеціальностей, пов'язаних з дизайном, програмуванням та журналістикою.

В роботі буде розглянуто наступні питання та створені відповідні розділи.

Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу. У цьому розділі проводиться детальний аналіз поставленого завдання, визначаються основні вимоги та цілі роботи.

Аналітичний огляд літератури за темою роботи. Розглядаються наукові та практичні джерела, що стосуються тематики видання журналу про комп'ютерні ігри, аналізуються світові та вітчизняні дослідження.

Розробка технічної характеристики видання, що проектується. Визначаються основні параметри видання, такі як формат, обсяг, структура та інші технічні характеристики.

Розробка схеми технологічного процесу виготовлення видання. Описується послідовність етапів виготовлення журналу, від підготовки матеріалів до друку і поширення.

Вибір та обґрунтування способу друку і друкарського обладнання. Аналізуються різні методи друку, вибирається оптимальний спосіб та необхідне обладнання для реалізації проекту.

Вибір та обґрунтування програмного забезпечення. Обґрунтовується вибір програмного забезпечення для макетування, редагування та підготовки видання до друку.

Опис технічних засобів редакційно-видавничого центру. Наводиться характеристика технічного обладнання та інструментів, що використовуються в редакційно-видавничому центрі.

Створення оригінал-макету видання. Розробляється і представляється оригінал-макет журналу, що включає всі основні елементи дизайну та верстки.

Розрахунки обсягів видання. Проводяться розрахунки загального обсягу журналу, визначаються кількість сторінок, обсяг текстового та графічного контенту.

Вибір і розрахунки кількості основних матеріалів. Визначаються необхідні матеріали для друку видання та розраховується їх кількість.

Опис і технічні характеристики поліграфічного обладнання. Описується поліграфічне обладнання, яке буде використовуватися для друку видання, та його технічні характеристики.

Маршрутно-технологічна карта виготовлення видання. Створюється маршрутно-технологічна карта, що відображає всі етапи технологічного процесу виготовлення журналу.

Результати проектування. Представляються підсумкові технічні характеристики видання, макети сторінок, приклади характерних сторінок видання та спуски шпальт.

Таким чином, розробка оригінал-макету видання журналу про сучасні комп'ютерні ігри сприятиме підвищенню якості інформаційного забезпечення українських геймерів та розвитку ринку друкованих видань у цій галузі.

1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Стандарти, які стосуються журнальних видань, визначають вимоги до різних аспектів продукції, включаючи формат, кількість сторінок, кольоровість, матеріали та технологічний процес виготовлення. Журнальне видання «Pixelated» має наступні параметри.

Формат видання має бути 84×108/16, що є стандартним для журналів та забезпечує зручність читання та друку [3].

Кількість сторінок – 48, що відповідає вимогам до обсягу інформаційних матеріалів та рекламних вставок.

Кольоровість 4+4 означає повнокольоровий друк з обох боків сторінки, що забезпечує високу якість візуальних матеріалів.

Вихідні дані журналу «Pixelated» відповідають стандартним вимогам до журнальних видань. Також, обрані параметри дозволяють використовувати сучасне поліграфічне обладнання та технології. Деякі параметри видання ~~які~~ не були визначені в завданні, зокрема це тип паперу, метод скріплення, роздільна здатність зображень та шрифт для тексту. Вибір цих параметрів обґрунтовується на основі стандартних вимог до якості та зручності використання видання.

Тип паперу: глянцева папір 150 г/м² для забезпечення яскравості кольорів та високої якості друку.

Метод скріплення: скріплення на скобу.

Роздільна здатність зображень: 300 dpi для забезпечення чіткості та якості зображень [9].

Шрифт: зручний для читання шрифт TT Noves. з розміром 10-12 пунктів для основного тексту.

Робота над цим проектом включає наступні задачі.

1. Провести аналіз вихідних даних та визначити основні параметри видання. Вибрати та обґрунтувати необхідне обладнання та програмне забезпечення.

2. Розробити оригінал-макет видання та здійснити всі необхідні розрахунки.
3. Підготувати маршрутно-технологічну карту виготовлення видання.
4. Представити результати проектування, включаючи технічну характеристику та приклади макетів сторінок.

Результатом виконаної роботи має бути готовий оригінал-макет журналу «Pixelated», технічна характеристика видання, розрахунки обсягів та матеріалів, а також маршрутно-технологічна карта виготовлення журналу. Ці результати забезпечать можливість виготовлення якісного та конкурентоспроможного видання.

1.1 Аналітичний огляд літератури за темою роботи

Поліграфічна наука постійно розвивається, впроваджуючи нові технології та методи для підвищення якості друку і ефективності виробничих процесів. Основні напрями розвитку включають цифровий друк, автоматизацію процесів, застосування нових матеріалів і екологічно чистих технологій. Останні досягнення в поліграфічній індустрії включають впровадження цифрового друку, що дозволяє швидко і економічно виготовляти короткі тиражі високоякісних видань. Автоматизація виробничих процесів та використання штучного інтелекту для контролю якості друку стали ключовими трендами останніх років.

Для глибшого занурення у аналітику даної теми було розглянуто наступну літературу:

Fundamentals of Digital Printing: The Science of Color and Inkjet Printing- Samuel Ingram. Ця книга надає глибоке розуміння технологій цифрового друку, зокрема кольорового та струменевого друку, що є основними для створення якісних друкованих матеріалів. Знання, отримані з цієї книги, можна застосувати для вибору оптимальних технологій друку та розуміння їх переваг і обмежень, що допоможе у розробці оригінал-макету журналу «Pixelated».

"Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods" – Helmut Kirphan. Довідник охоплює всі аспекти поліграфії, включаючи традиційні та сучасні методи друку, що дозволяє отримати комплексне розуміння поліграфічного виробництва. Матеріали з цієї книги можуть бути використані для розробки технологічного процесу виготовлення видання та вибору відповідного обладнання.

"Digital Printing: The Next Frontier" в Journal of Print and Media Technology Research. Стаття висвітлює новітні тенденції та інновації у сфері цифрового друку, підкреслюючи переваги цього методу над традиційними. Інформація зі статті допоможе обґрунтувати вибір цифрового друку для створення журналу «Pixelated», враховуючи його переваги в якості та економічності.

"Automation in Print Production: Benefits and Challenges". Автоматизація поліграфічних процесів значно підвищує продуктивність та зменшує витрати, але вимагає інвестицій у сучасне обладнання. Використання знань про автоматизацію допоможе розробити оптимізований технологічний процес виготовлення видання, що підвищить його конкурентоспроможність.

"Web-to-Print Solutions and Their Impact on the Printing Industry". Web-to-Print рішення спрощують взаємодію з клієнтами та дозволяють замовляти друковані матеріали онлайн, що значно підвищує ефективність виробництва. Інтеграція Web-to-Print рішень у виробничий процес журналу «Pixelated» дозволить оптимізувати взаємодію з клієнтами та підвищити оперативність виготовлення замовлень.

"2024 Printing Industry Trends Report". Звіт надає огляд сучасних трендів у поліграфії, включаючи інновації в матеріалах та методах друку. Ця інформація допоможе врахувати останні тенденції при розробці технічних характеристик видання та виборі матеріалів.

"High-Resolution Digital Printing Method". Патент описує новітню технологію цифрового друку, що забезпечує високу якість зображення. Впровадження цієї технології у виробництво журналу «Pixelated» забезпечить високоякісні друковані матеріали, що задовольняють вимоги сучасних читачів.

"Artificial Intelligence in Print Quality Control" – Technical Report, Heidelberg University, 2023. Використання штучного інтелекту (AI) для контролю якості друку може значно підвищити якість продукції та знизити витрати на виробництво. Інтеграція AI систем у виробничий процес дозволить автоматизувати контроль якості, забезпечуючи стабільну високу якість журналу.

"Eco-Friendly Printing Materials: Innovations and Applications" – Green Technology Journal, 2023. Використання екологічно чистих матеріалів знижує негативний вплив на довкілля та відповідає сучасним тенденціям у поліграфії. Впровадження екологічно чистих матеріалів у виробництво журналу «Pixelated» підвищить його екологічність та відповідність сучасним стандартам.

На основі аналізу літературних джерел можна зробити такі висновки:

- автоматизація процесів дозволить підвищити продуктивність і знизити витрати на виробництво;
- використання AI для контролю якості забезпечить стабільну високу якість продукції;
- інтеграція Web-to-Print рішень оптимізує взаємодію з клієнтами.

Ці знання можна використати для обґрунтування вибору технологій, матеріалів і процесів, що будуть застосовані при проектуванні та виробництві журналу «Pixelated». На основі літературних джерел можна зробити висновки щодо основних тенденцій і напрямків розвитку поліграфічної індустрії. Сучасні дослідження та інновації спрямовані на підвищення якості друку, автоматизацію виробничих процесів та зниження екологічного впливу.

В сучасному житті є багато факторів, які зближує віртуальне спілкування з феноменом гри, і змушує вирізняти серед різних джерел отримання інформації такий засіб створення віртуальної реальності, як комп'ютерна гра. Будь-яка комп'ютерна гра пов'язана з сучасними мережевими технологіями, пристосована для колективної гри в Інтернеті. І це не лише галузь комп'ютерної індустрії, що стрімко розвивається та приносить

мільйонні прибутки, але й потужний пропагандистський інструмент. Раніше комп'ютерні ігри сприймали тільки як розважальні засоби, але нині окремі комп'ютерні ігри багатофункціональні і використовуються з навчальними (пізнавальними) і даже з пропагандистськими цілями.

Аналіз аналогічних проектів показує, що успішне впровадження новітніх технологій і методів дозволяє значно підвищити ефективність та конкурентоспроможність друкованих видань. Зокрема, використання цифрового друку та автоматизованих систем управління виробництвом є ключовими факторами успіху.

На основі аналізу літературних джерел, рекомендовано впровадити сучасні технології автоматизації процесів для проектування журнального видання «Pixelated». Обґрунтування вибору програмного забезпечення та обладнання повинно ґрунтуватися на останніх досягненнях у сфері поліграфії та враховувати вимоги до конкретного виду видання. На основі матеріалів літературного огляду мають бути розроблені рекомендації щодо обґрунтування вибраного шляху технологічного та експериментального вирішення завдання роботи. Аналіз літератури не має жодної конкретної рекомендації щодо реалізації проекту.

1.2 Розробка технічної характеристики видання, що проектується

Технічна характеристика видання, що проектується, складається з основних технічних показників на підставі діючих галузевих стандартів і технічних умов. Від технічної характеристики залежать вибір операцій технологічного процесу, устаткування, матеріалів; варіант технологічних розрахунків роботи [1].

Технічна характеристика й показники оформлення проєктованих видань представляються у вигляді таблиці нижче (таблиця 3.1).

Таблиця 3.1 – Приклад технічної характеристики видання

Параметр	Значення
Вид і призначення видання	
Цільове призначення	Науково-популярне видання
Матеріальна конструкція	Журнальне видання
Знакова природа інформації	Текстово-ілюстраційна
Періодичність	Періодичне
Формат видання	
Формат паперового аркуша, см	84 × 108/16
Формат необрізаного блоку, мм	210 × 270
Обсяг видання	
У фізичних друкарських аркушах	3
У паперових аркушах	1,5
В умовних друкарських аркушах	5,04
У сторінках	48
У зошитах	1 повний
Тираж, тис. прим.	10
Поліграфічне оформлення	
Кольоровість	Повноколірне (4+4)
Площа аркуша, зайнята ілюстраціями, %	50%
Характер ілюстрацій	Кольорові
Варіант оформлення шпальт набору	1
Формат шпальти набору, кв.	10 x 13
Розміри полів, мм	11,16,19,19
Гарнітура	ТТ Noves
Накреслення	Пряме
Кегль, інтерліньяж шрифту, пт	12/14,4
Спуск	1/4
Конструкція видання	
Спосіб комплектування блоку	Вкладкою
Форзац	Відсутній
Спосіб скріплення	Скріплення на скобу
Тип і конструкція обкладинки	Обкладинка №1
Оформлення обкладинки	4+4

2 РОЗРОБКА СХЕМИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИДАННЯ

Під час розробки схеми технологічного процесу враховуються: якість відтворення, рівень механізації й автоматизації, тривалість процесу, витрати часу й матеріалів, стійкість до тиражування друкарських форм, екологія процесів, продуктивність праці, економічна доцільність, вимоги до поліграфічного обладнання, видавничих комплексів [1].

Додрукарська підготовка включає наступні основні операції.

1. Складальні процеси зазвичай виконуються у видавництві і включають підготовку текстового матеріалу, сканування та обробку ілюстрацій. Для журналу "Pixelated" це передбачає збір контенту.

2. Підготовка тексту включає редагування та форматування тексту для забезпечення відповідності вимогам видання. Тексти проходять кілька етапів перевірки на граматику, стилістику та відповідність тематиці журналу.

3. Верстання шпальт, а саме розміщення тексту та зображень на сторінках журналу. Використовуються спеціалізовані програми для верстання, такі як Adobe InDesign, щоб забезпечити зручність читання і привабливий дизайн [10].

4. Виготовлення фотоформ та друкарських форм це заключний етап додрукарської підготовки, який забезпечує готовність матеріалів для друку.

Формати готуються у високій роздільній здатності, щоб забезпечити чіткість і якість друкованих зображень [5].

Друк видання.

1. Перевірка якості та відповідності матеріалів перед друком. Для журналу використовуються високоякісний глянцева папір і кольорові чорнила.

2. Налаштування друкарського устаткування для оптимальної роботи. Це включає калібрування кольору, налаштування швидкості друку та перевірку друкарських форм.

3. Процес друку, який контролюється для забезпечення високої якості відбитків. Для "Pixelated" використовується офсетний друк, що забезпечує високу деталізацію і яскравість зображень.

4. Постійний контроль параметрів друку для досягнення найкращих результатів. Оператор друкарської машини здійснює регулярні перевірки відбитків, коригуючи налаштування за необхідності.

Післядрукарські операції.

Включають обкладинку, палітурну кришку, суперобкладинку. Для "Pixelated" обкладинка створюється з глянцевого паперу з яскравими ілюстраціями, що відображають тематику випуску. Спосіб фальцювання і комплектування зошитів може бути добіркою або вкладенням. Для журналу обирається спосіб, який забезпечує найкращу якість і зручність користування, а саме вкладанням [11].

Технологічний процес друку зображений на технологічній схемі (рис. 2.1).

Підготовка матеріалів.

1. Перевірка та підготовка глянцевого паперу, що використовується для друку журналу "Pixelated".

2. Підготовка чорнил для кольорового друку (4+4).

Підготовка машини до друку.

Налаштування друкарської машини для оптимальної роботи з вибраними матеріалами.

Калібрування кольорів для забезпечення точної передачі відтінків.

Друкування тиражу.

1. Встановлення друкарських форм.

2. Запуск процесу друку та контроль якості кожного відбитку для забезпечення відповідності стандартам.

Контроль якості друку.

1. Регулярний моніторинг параметрів друку та внесення коригувань за необхідності.

2. Перевірка відбитків на наявність дефектів та забезпечення стабільної якості друку.

Післядрукарські операції.

1. Фальцювання, комплектування та скріплення блоків журналу.
2. Пакування готових примірників та підготовка до відправлення.

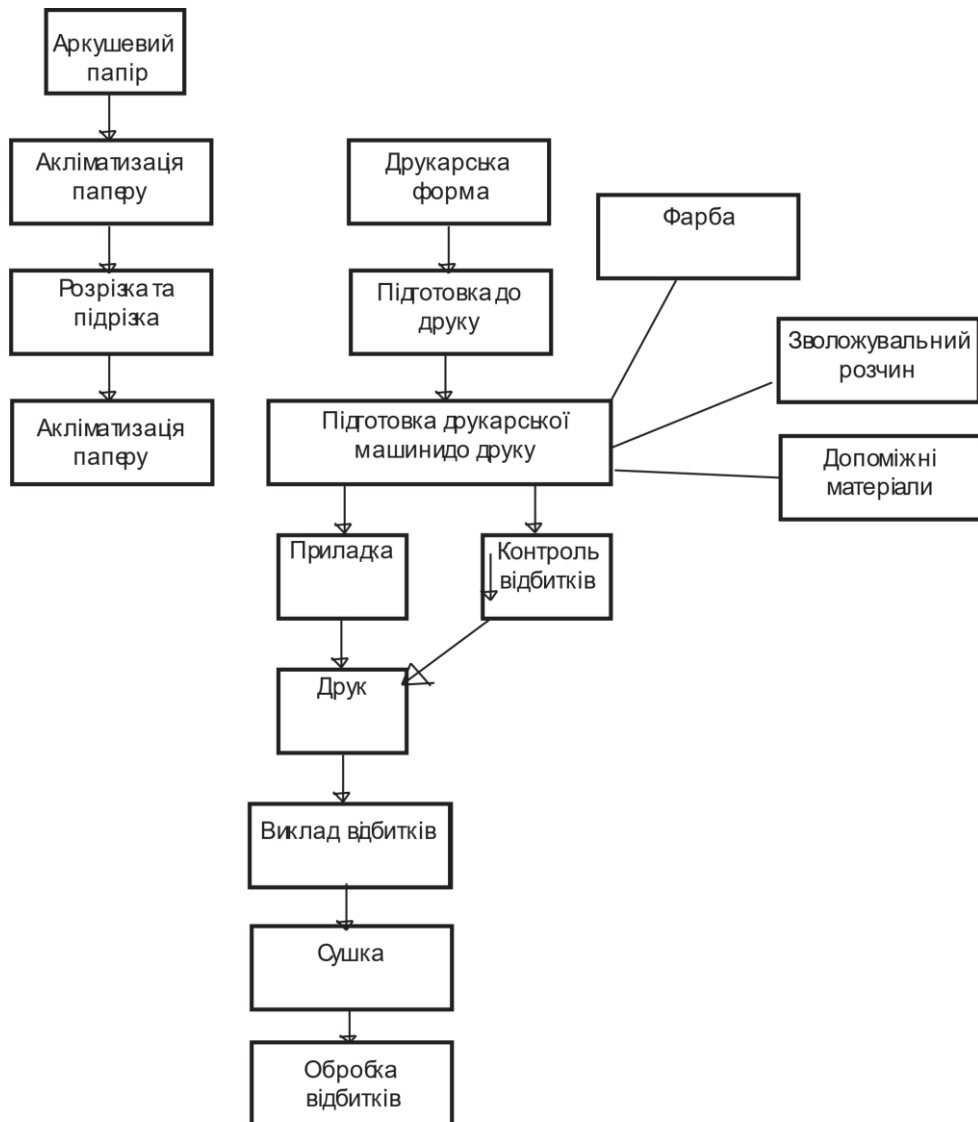


Рисунок 2.1 – Технологічна схема друку

3 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ СПОСОБУ ДРУКУ І ДРУКАРСЬКОГО ОБЛАДНАННЯ

Поліграфічна промисловість має у своєму розпорядженні значну кількість різноманітних способів та видів друку. В сучасному поліграфічному виробництві переважна більшість друкарських видань випускаються офсетним способом друку, але для того щоб визначити найоптимальніший спосіб друку необхідно дати аналіз сучасного стану високого (флексографського), глибокого та цифрового друку.

Офсетний друк є найбільш поширеним способом друку завдяки своїм численним перевагам, а саме через високу якість відбитків, офсетний друк забезпечує точну передачу кольорів та чіткість зображень. Також великою перевагою є економічність при великих тиражах. Цей спосіб є економічно вигідним для великих накладів. Офсетний друк підходить для різноманітних типів продукції, включаючи журнали, книги, брошури тощо [13].

Високий (флексографський) друк. Флексографський друк використовується переважно для друку на гнучких матеріалах, таких як упаковка та етикетки. Основними характеристиками є гнучкість матеріалів, тобто можливість друку на різних поверхнях, включаючи пластик, металізовану плівку, картон. Також флексографія дозволяє швидко друкувати великі тиражі та забезпечує хорошу якість друку для зображень з невеликою деталізацією [12].

Глибокий друк використовується для виробництва високоякісних друкованих матеріалів, таких як глянцеві журнали, каталоги, банкноти. Для глибокого друку характерна висока точність і деталізація зображень, глибокі насичені кольори. Виготовлення друкарських форм є дорогим і складним, що робить глибокий друк економічно вигідним лише для дуже великих тиражів. Підготовка друкарських форм для глибокого друку займає значний час.

Цифровий друк є сучасною технологією, яка швидко розвивається завдяки своїм численним перевагам. Цифровий друк ідеально підходить для малих та середніх тиражів, дозволяючи швидко друкувати замовлення без необхідності виготовлення друкарських форм. Він забезпечує можливість друку персоналізованих матеріалів, таких як рекламні буклети або листівки з індивідуальним зверненням. Також великою перевагою є те що при цифроваому друці немає необхідності у виготовленні друкарських форм, що знижує витрати на підготовку [16].

Аргументація вибору офсетного друку для розроблюваного журналу.

Для друку журналу "Pixelated" з огляду на його специфікації (48 сторінок, глянцева папір, кольоровість 4+4) найбільш придатною технологією є офсетний друк. Це зумовлено наступними факторами: Офсетний друк забезпечує чудову передачу кольорів та деталізацію, що є критично важливим для журналу з яскравими ілюстраціями та фотографіями. Для тиражу середнього та великого обсягу офсетний друк є більш економічно вигідним у порівнянні з цифровим друком. Гнучкість у виборі матеріалів: Офсетний друк дозволяє використовувати широкий спектр паперу та інших матеріалів, включаючи високоякісний глянцева папір [15].

Після аналізу різних типів друкарських машин було обрано Heidelberg Speedmaster як оптимальне устаткування для друку журналу "Pixelated". Ця машина відома своєю високою продуктивністю, якістю друку та надійністю.

Вибір технології друку та конкретного устаткування є ключовими факторами для забезпечення успішного виробництва високоякісного друкованого продукту. Офсетний друк на машині Heidelberg Speedmaster забезпечить необхідну якість, економічність та оперативність друку журналу "Pixelated". Heidelberg Speedmaster XL 106 є провідною моделлю офсетних друкарських машин, яка поєднує в собі передові технології, високу продуктивність та бездоганну якість друку. Heidelberg Speedmaster XL 106 вирізняється низкою важливих переваг, які роблять її оптимальним вибором для друку журналу "Pixelated". Однією з ключових переваг є її висока якість друку, що забезпечує

точну передачу кольорів та високу чіткість деталей, що особливо важливо для глянцевого видання з яскравими ілюстраціями. Машина має високу продуктивність, здатна друкувати до 18,000 відбитків на годину, що дозволяє ефективно використовувати час та ресурси, особливо при великих тиражах.

Додатковою перевагою є гнучкість у підтримці різних форматів паперу та друкарських матеріалів, включаючи можливість друку одно- та двосторонніх відбитків без втрати якості (рис. 2.2). Heidelberg Speedmaster XL 106 оснащена сучасними системами автоматизації, такими як Prinect Inpress Control 2, що автоматично контролюють та коригують кольори під час друку, що знижує витрати часу та підвищує ефективність. Машина також підтримує швидку зміну замовлень завдяки інтегрованій системі Heidelberg Logistics.



Рисунок 2.2 – Heidelberg Speedmaster XL 106

Висока енергоефективність та низькі витрати на обслуговування роблять Heidelberg Speedmaster XL 106 економічно вигідним варіантом, а використання інноваційних технологій знижує витрати на друкарські матеріали та енергію. Крім того, вона відповідає сучасним екологічним стандартам, використовуючи екологічно чисті матеріали та технології, що знижують вплив на навколишнє середовище.

4 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Програмне забезпечення комп'ютерних видавничих систем складається з системних і допоміжних (сервісних) програм апаратного забезпечення робочих місць та інформаційних мереж, а також прикладних програмних пакетів робочого місця. Для вибору програмного забезпечення для створення журналу "Pixelated" необхідно ретельно оцінити доступні програми на основі їхньої здатності виконувати визначені технологічні операції.

Оцінюючи кожен програму, необхідно враховувати такі критерії як те наскільки повно програма забезпечує виконання всіх необхідних операцій, зазначених у технологічній карті та швидкість, з якою програма дозволяє виконувати основні операції. Також важливим фактором є легкість та інтуїтивність використання програмного забезпечення та здатність програми працювати без збоїв і відмов, навіть при інтенсивному використанні.

Adobe InDesign є провідним програмним забезпеченням для верстання та дизайну друкованих і цифрових видань, розробленим компанією Adobe Systems. Це потужний інструмент, який широко використовується у видавничій індустрії для створення журналів, книг, брошур, плакатів та інших друкованих матеріалів. Завдяки інтуїтивному інтерфейсу та широким можливостям, InDesign дозволяє дизайнерам і видавцям створювати професійні макети з високою точністю розташування елементів [4].

Однією з головних переваг Adobe InDesign є її здатність створювати багатосторінкові макети, що робить її незамінною для великих проектів. Програма підтримує створення інтерактивних елементів, таких як гіперпосилання, кнопки та анімації, що дозволяє створювати інтерактивні PDF-документи та цифрові публікації. Робота з текстом у InDesign є дуже зручною завдяки можливості створення та використання стилів тексту, що автоматизує форматування та значно спрощує редагування великих обсягів тексту. Інструменти типографіки, включаючи кернінг, трекінг та лігатури, забезпечують професійний вигляд тексту.

InDesign також надає можливості для імпорту та обробки зображень, що дозволяє користувачам легко інтегрувати візуальний контент у свої проекти. Програма підтримує зв'язки з іншими продуктами Adobe, такими як Photoshop та Illustrator, що дозволяє безпосередньо редагувати зображення та ілюстрації у відповідних програмах і автоматично оновлювати їх у макеті InDesign. Це забезпечує безперебійний робочий процес та підвищує продуктивність.

Крім того, InDesign підтримує роботу з шарами, що полегшує організацію та редагування складних макетів. Інструменти для вирівнювання та розташування елементів допомагають створювати акуратні та пропорційні макети. Програма також дозволяє створювати цифрові публікації для різних платформ, включаючи електронні книги, інтерактивні PDF-документи та веб-контент. Підтримка анімацій, відео та аудіо дозволяє робити цифрові публікації більш інтерактивними та привабливими.

Однією з важливих особливостей Adobe InDesign є можливість автоматизації робочих процесів за допомогою сценаріїв, що дозволяє значно підвищити продуктивність. Програма підтримує використання змінних даних для автоматизованого створення персоналізованих документів, таких як масова розсилка.

Загалом, Adobe InDesign є незамінним інструментом для професійного верстання та дизайну друкованих і цифрових видань. Завдяки широким можливостям, інтуїтивному інтерфейсу та інтеграції з іншими продуктами Adobe, InDesign дозволяє створювати високоякісні та привабливі видання, що відповідають найвищим стандартам видавничої індустрії.

Adobe Illustrator є потужним програмним забезпеченням для створення векторної графіки, розробленим компанією Adobe Systems. Цей інструмент є незамінним для дизайнерів, ілюстраторів і графічних художників, які створюють логотипи, ілюстрації, діаграми, графіки, та інші види векторної графіки. Illustrator забезпечує високу точність і масштабованість зображень, що робить його ідеальним для друкованих і цифрових проектів.

Однією з основних переваг Adobe Illustrator є його здатність створювати векторні зображення, які можна масштабувати до будь-якого розміру без втрати якості. Це робить його ідеальним для створення логотипів та ілюстрацій, які повинні виглядати чітко як на візитних картках, так і на великих рекламних банерах. Інтерфейс програми інтуїтивний і дозволяє легко управляти складними проектами, використовуючи шари та групи для організації елементів.

Illustrator пропонує широкий набір інструментів для малювання та створення форм, що дозволяє створювати складні ілюстрації та графіку з високою точністю. Інструменти для роботи з текстом включають в себе можливість додавання тексту до будь-якої форми, налаштування типографічних параметрів, таких як кернінг, трекінг, лігатури, і створення стильних текстових ефектів. Це дозволяє дизайнерам створювати привабливі і професійні текстові елементи для своїх проектів.

Однією з ключових особливостей Adobe Illustrator є його інтеграція з іншими продуктами Adobe, такими як Photoshop та InDesign. Це дозволяє дизайнерам легко переносити векторну графіку між програмами та використовувати Illustrator як частину більшого робочого процесу. Наприклад, ілюстрації, створені в Illustrator, можуть бути безпосередньо використані у макетах InDesign або редаговані у Photoshop для додаткових ефектів.

Illustrator також підтримує використання шаблонів і бібліотек, що дозволяє дизайнерам зберігати і повторно використовувати елементи дизайну в різних проектах. Це значно підвищує продуктивність та забезпечує узгодженість дизайну. Інструменти для роботи з кольорами в Illustrator дозволяють легко створювати і налаштовувати кольорові палітри, використовуючи різні колірні моделі, такі як RGB, CMYK, та Pantone.

Програма також підтримує створення і редагування графічних стилів, ефектів і фільтрів, що дозволяє додавати до векторних зображень різноманітні візуальні ефекти. Це включає в себе тіні, відблиски, градієнти, текстури і багато іншого, що дозволяє створювати багат шарові і складні графічні композиції.

Adobe Illustrator має потужні інструменти для трасування растрових зображень у векторні, що дозволяє перетворювати скановані малюнки або фотографії у векторні графіки для подальшого редагування та масштабування. Це особливо корисно для створення векторних версій логотипів або ілюстрацій, створених вручну.

Загалом, Adobe Illustrator є незамінним інструментом для професійних дизайнерів та художників, що забезпечує високоякісні результати та безмежні можливості для творчості. Завдяки своїм широким можливостям, інтуїтивному інтерфейсу та інтеграції з іншими програмами Adobe, Illustrator дозволяє створювати привабливі, точні та масштабовані векторні зображення для будь-яких потреб.

Adobe Photoshop є найпопулярнішим та найпотужнішим програмним забезпеченням для редагування зображень, розробленим компанією Adobe Systems. Це інструмент, який широко використовується фотографами, дизайнерами, художниками та іншими професіоналами для створення, обробки та редагування цифрових зображень.

Однією з головних переваг Adobe Photoshop є його здатність працювати з растровою графікою, що дозволяє редагувати фотографії та інші зображення з високою точністю. Photoshop підтримує роботу з шарами, що забезпечує можливість незалежного редагування різних елементів зображення. Це дозволяє створювати складні композиції, застосовуючи різні ефекти та коригування на окремі шари, без впливу на інші частини зображення.

Програма має широкий набір інструментів для редагування зображень, включаючи інструменти для корекції кольору, освітлення, контрасту, насиченості та інших параметрів. Це дозволяє точно налаштувати вигляд зображень для досягнення бажаного результату. Крім того, Photoshop має потужні інструменти для ретушування, такі як клонувальний штамп, інструмент для видалення дефектів, пензель для відновлення та інші, що дозволяють усувати недоліки та покращувати якість зображень.

Однією з ключових функцій Adobe Photoshop є підтримка широкого спектру фільтрів і ефектів, що дозволяють додавати різні візуальні ефекти до зображень. Це включає в себе градієнти, тіні, текстури, розмиття та багато інших, що дозволяє створювати унікальні та привабливі візуальні композиції. Крім того, програма підтримує роботу з текстом, що дозволяє додавати текстові елементи до зображень з можливістю налаштування шрифтів, розміру, кольору та інших параметрів.

Photoshop також пропонує інструменти для роботи з векторною графікою, що дозволяє створювати і редагувати векторні об'єкти всередині растрових зображень. Це особливо корисно для створення логотипів, ілюстрацій та інших графічних елементів, які потребують високої точності та масштабованості.

Програма має потужні можливості для автоматизації робочих процесів за допомогою сценаріїв (скриптів) та дій (actions). Це дозволяє автоматизувати повторювані завдання, що значно підвищує продуктивність та економить час. Photoshop також підтримує роботу з різними форматами файлів, включаючи JPEG, PNG, GIF, TIFF, PSD та інші, що забезпечує гнучкість у збереженні та експортуванні зображень.

Однією з важливих особливостей Adobe Photoshop є інтеграція з іншими продуктами Adobe, такими як Illustrator та InDesign. Це дозволяє легко переносити зображення між програмами та використовувати Photoshop як частину більшого робочого процесу. Наприклад, зображення, створені у Photoshop, можуть бути безпосередньо використані у макетах InDesign або редаговані в Illustrator для додаткових ефектів.

Photoshop також має функції для створення та редагування 3D-зображень, що дозволяє дизайнерам та художникам працювати з тривимірними моделями. Це включає в себе інструменти для створення, текстурування та рендерингу 3D-об'єктів, що робить Photoshop потужним інструментом для 3D-дизайну.

Загалом, Adobe Photoshop є незамінним інструментом для професійного редагування зображень та дизайну. Завдяки своїм широким можливостям, інтуїтивному інтерфейсу та інтеграції з іншими програмами Adobe, Photoshop дозволяє створювати високоякісні, привабливі та професійні зображення для будь-яких потреб.

На основі проведеного аналізу, для створення журналу "Pixelated" рекомендується використовувати комбінацію програм Adobe InDesign для верстання та дизайну сторінок, Adobe Photoshop для обробки зображень та Adobe Illustrator для створення ілюстрацій та векторної графіки. Ці програми забезпечують високу якість, швидкість та надійність виконання операцій, необхідних для створення високоякісного друкованого видання.

5 СТВОРЕННЯ ОРИГІНАЛ-МАКЕТУ ВИДАННЯ

Журнал "Pixelated", присвячений темі відеоігор, складається з чотирьох основних розділів:

Новини: В цьому розділі висвітлюються останні новини зі світу відеоігор, оголошення нових релізів, подій та оновлень.

Ігри місяця: Тут представлені огляди та рецензії на найпопулярніші ігри місяця, з докладними описами та оцінками.

Інді дива: Розділ присвячений інді-іграм, які вражають своєю унікальністю.

Геймченджери: Розділ іграм, що змінюють уявлення про жанр.

Формат журналу визначено як вертикальний з розмірами сторінки 210 мм на 270 мм. Поля на сторінках мають наступні розміри: верхнє поле – 11 мм, нижнє поле – 19 мм, внутрішнє поле – 16 мм, зовнішнє поле – 19 мм. Для тексту обрано гарнітуру TT Noves, кегль 12 пунктів, гротескний прямий шрифт. Цей стиль забезпечує сучасний і професійний вигляд тексту, що легко читається і відповідає тематиці видання. Ілюстрації займають 50% контенту журналу і подаються під обріз, або закритим способом. Це означає, що деякі ілюстрації розміщуються на всю площу сторінки без полів, що забезпечує більш привабливий вигляд і занурення в контент. Палітурка журналу має повнокольорове оформлення 4+4, що дозволяє використовувати яскраві та насичені кольори як на передній, так і на задній обкладинці. Це підкреслює привабливість журналу на полицях магазинів і привертає увагу читачів. Для ілюстрацій вибрано лініатуру растра 150 lpi (ліній на дюйм). Така лініатура забезпечує високу деталізацію та якість друку, що є важливим для передачі всіх нюансів зображень, особливо в журналі з великою кількістю ілюстрацій [9].

Визначення структури та оформлення журналу "Pixelated" включає чітко окреслену тематику та розділи, що забезпечують логічну послідовність і зрозумілість для читачів. Вибір форматів, шрифтів, способів подання

ілюстрацій та параметрів друку дозволяє створити привабливе і високоякісне видання, яке відповідає сучасним стандартам та очікуванням аудиторії.

5.1 Розробка структури (модульної сітки) сторінки

Для журналу "Pixelated" обрано сучасний і динамічний стиль оформлення, що відповідає тематиці відеоігор. Використовуються яскраві кольори та чіткі контури для створення візуально привабливого дизайну.

Модульна сітка сторінки (рис. 5.1) складається з трьох колонок, інтерліньяж для основного тексту є 14,4 пт, на основі нього побудована модульна сітка [9]. Така структура дозволяє розміщувати текст та ілюстрації в зручний і привабливий спосіб, забезпечуючи легкість читання та візуальну естетику. Сторінка поділена на три стовпчики, що забезпечує зручне розташування тексту та ілюстрацій. Така сітка дозволяє використовувати різні варіанти верстання, включаючи обтікання текстом ілюстрацій, вставлення ілюстрацій між текстовими блоками або на всю ширину сторінки [7].

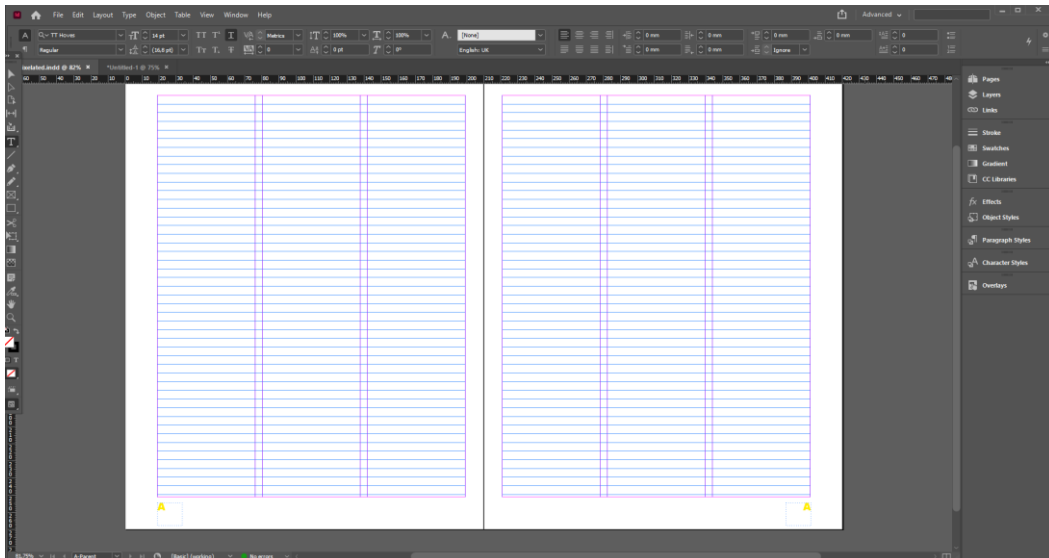


Рисунок 4.1 – Модульна сітка видання

Колонтитули розташовані в нижній частині сторінок по зовнішньому краю, використовується жирне накреслення та яскравий жовтий колір для

виділення на фоні зображень. Колонтитули оформлені у відповідності з загальним стилем видання, використовується той ж самий шрифт. Колонцифри допомагають читачам легко знаходити потрібну сторінку і забезпечують додаткову навігацію по журналу.

5.2 Підготовка текстової інформації

Підготовка текстової інформації для журналу Pixelated починається зі збору та написання матеріалів. Автори та редактори збирають інформацію про новини індустрії, огляди ігор та інші актуальні теми. Написані матеріали проходять кілька етапів редагування, щоб забезпечити високу якість тексту. Під час редагування особлива увага приділяється граматиці, синтаксису та стилістиці. Тексти перевіряються за допомогою комп'ютерних програм для виявлення помилок, після чого вони проходять ручне редагування для виправлення виявлених недоліків [10].

Після завершення редагування тексту всі матеріали готуються до верстки. Заголовки, цитати, примітки, написи та інший допоміжний текст виділяються шрифтовими виділеннями для структуризації контенту. Коли текстові матеріали готові, вони виводяться на папір для остаточної перевірки. Роздрукований текст дозволяє виявити помилки, які можуть бути непомітні на екрані комп'ютера. Це також дає можливість оцінити загальний вигляд сторінок, включаючи форматування, розташування елементів та відповідність шрифтів і розмірів. Після перевірки на папері всі виявлені помилки виправляються, і текст готовий до наступного етапу – додрукарської підготовки. Підготовка текстової інформації для видання є важливим етапом у створенні високоякісного журналу, що сприяє позитивному сприйняттю матеріалу читачами [8].

5.3 Підготовка зображень

Підготовка ілюстрацій для журналу Pixelated здійснюється з урахуванням обсягу та виду авторського матеріалу, економічних показників підготовленого видання та необхідної якості. Важливим аспектом є підбір графічного матеріалу, його створення у графічних редакторах, обґрунтування вибору кольорних показників майбутніх рисунків та повна підготовка до друку у складі зверстаного видання.

Для журналу Pixelated ілюстрації складають 50% контенту. Ілюстрації можуть бути створені кількома способами: сканування існуючих зображень, редагування наявних зображень або малювання нових у графічних редакторах. Розміри та розміщення ілюстрацій визначаються їхнім значенням та контекстом у статтях. Ілюстрації будуть інтегруватися в текстові блоки. Важливо забезпечити гармонійне поєднання тексту та зображень для зручного сприйняття читачем [4].

Для створення ілюстрацій використовуються провідні графічні редактори, такі як Adobe Photoshop для редагування растрових зображень і Adobe Illustrator для створення векторної графіки. Adobe Photoshop дозволяє виконувати кольорокорекцію, ретушування та інші необхідні операції з растровими зображеннями, тоді як Adobe Illustrator підходить для створення логотипів, діаграм та інших векторних ілюстрацій. Вибір комп'ютерного обладнання включає високопродуктивний комп'ютер з процесором, таким як AMD Ryzen 5, оперативною пам'яттю не менше 8 ГБ та графічною картою, як от NVIDIA GeForce GTX 1050, що забезпечує ефективну роботу з великими файлами.

Для видання Pixelated обрано повноколірне зображення, що дозволяє передати всю палітру кольорів і зробити ілюстрації максимально привабливими. Використання повноколірного друку (СМΥК) забезпечує точну передачу кольорів та яскравість зображень, що особливо важливо для журналу про відеоігри.

Обсяг ілюстрацій та їхня висока роздільна здатність вимагають значного дискового простору. Для роботи з зображеннями необхідно мати мінімум 20 ГБ вільного місця на диску для зберігання робочих файлів, архівів та резервних копій. Оперативна пам'ять обсягом не менше 8 ГБ дозволяє ефективно обробляти великі файли та забезпечує плавну роботу графічних редакторів.

Процес створення ілюстрацій включає кілька етапів: кольорокорекція, ретушування, кольороподіл та растрування (рис. 5.2).

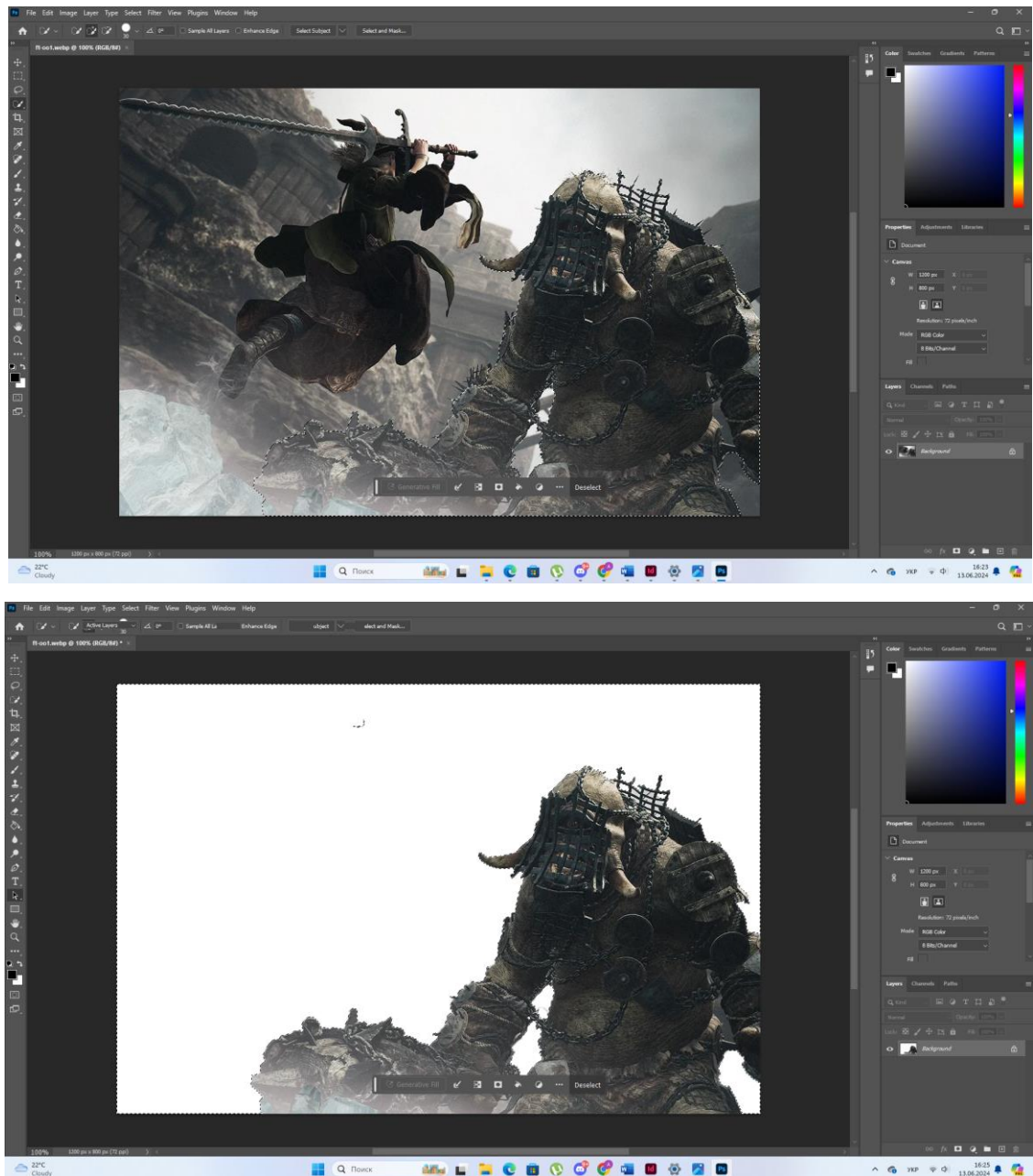


Рисунок 5.2 – Підготовка ілюстрацій для верстки журналу.

Вирізання фону на зображенні

Кольорокорекція та ретушування здійснюються в Adobe Photoshop, де коригуються кольори, видаляються недоліки та додаються ефекти для покращення якості зображень. Кольороподіл та растрування виконуються з метою підготовки зображень до друку, забезпечуючи чіткість та правильність відтворення кольорів у друкованому виданні. При створенні ілюстрацій для журналу Pixelated використовуються різні підходи. Наприклад для статей про новини індустрії та огляди ігор використовуються скріншоти, концептarti та фотографії з подій, які проходять кольорокорекцію та ретушування для досягнення високої якості. Наприклад при роботі над журналом було використано Adobe Photoshop для кольорокорекції та вирізання зайвого.

Також було використано стороннє програмне забезпечення у онлайн сервісах для покращення якості зображень. На рис. 5.3 показано використання он-лайн редактору для покращення якості фотографії.

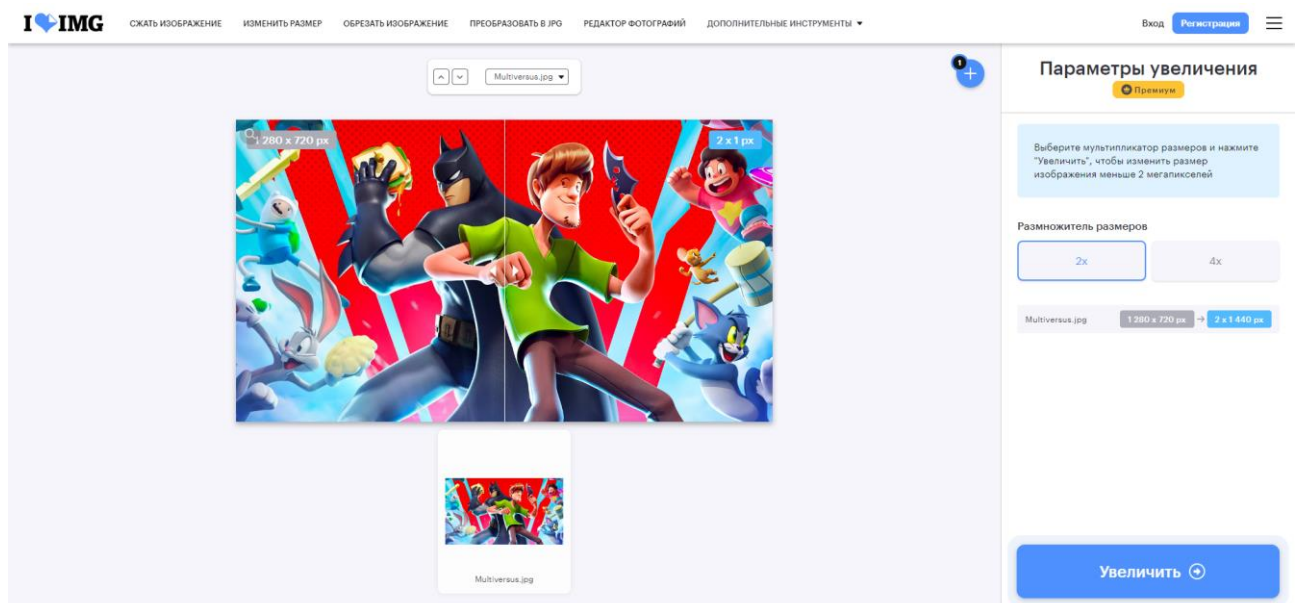


Рисунок 5.3 – Покращення якості фотографії

Також для деяких зображень було використано трасування з метою покращення якості за допомогою Adobe Illustrator. Процес трасування представлений на рисунку 5.4.

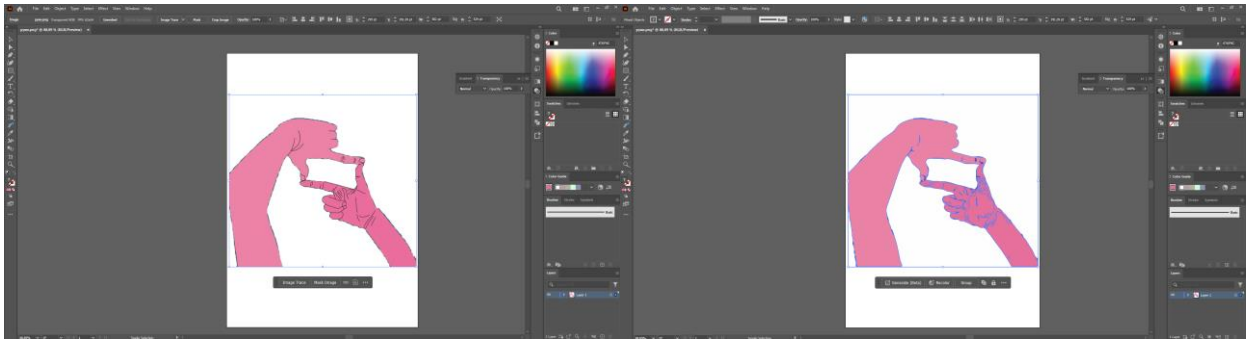


Рисунок 5.4 – Трасування зображення

5.4 Верстка видання

Верстання сторінок журналу Pixelated включає форматування текстових матеріалів та поєднання тексту з ілюстраціями в остаточно підготовлений макет видання. Це комплексний процес, який забезпечує візуальну привабливість та зручність читання. Для основного тексту журналу обрано гарнітуру TT Noves, яка є сучасною гротескною шрифтовою гарнітурою. Накреслення шрифту є прямим, кегль встановлено на 12 пунктів, а інтерліньяж на 14,4 пунктів. Допоміжний текст, а саме підписи до ілюстрацій та цитати підписуються жирним курсивом 12 пт з інтерліньяжем 14,4 пункта.

Заголовки першого рівня виконані акцидентним піксельним шрифтом розміром 48 пт. Заголовки другого рівня виконані в накресленні Black, кегль становить 18 пунктів, а колір – насичений чорний, що відповідає кольоровій схемі видання (рис. 5.5). Колір заголовків може бути варіативним, залежно від фону, але зазвичай використовується темний відтінок або білий колір для забезпечення контрастності. Сторінки журналу мають три стовпчики з відстанню між ними приблизно 5 мм. «Перетікання тексту» організовується за допомогою програмного забезпечення Adobe InDesign, що дозволяє автоматично переносити текст з одного стовпчика до іншого, зберігаючи при цьому безперервність тексту. Абзаци основного тексту мають ліву і праву межі, що вирівнюються по ширині з відступом між абзацами у одну строчку тексту. Абзацний виступ відсутній.

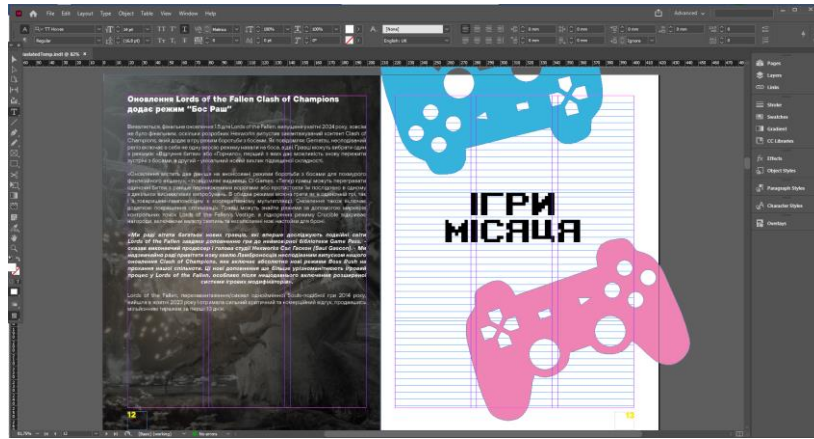


Рисунок 5.5 – Приклад сторінки із заголовками

Текстові блоки розташовуються в межах трьох колонок, кожна з яких має ширину приблизно 65 мм, з урахуванням полів і відстані між колонками. Блоки тексту можуть мати різні розміри залежно від контенту, але завжди відстежується збереження єдиного стилю та модульної сітки. Оскільки журнал має вертикальну орієнтацію сторінок, текстові блоки розміщуються відповідно до цієї орієнтації (рис. 5.6).

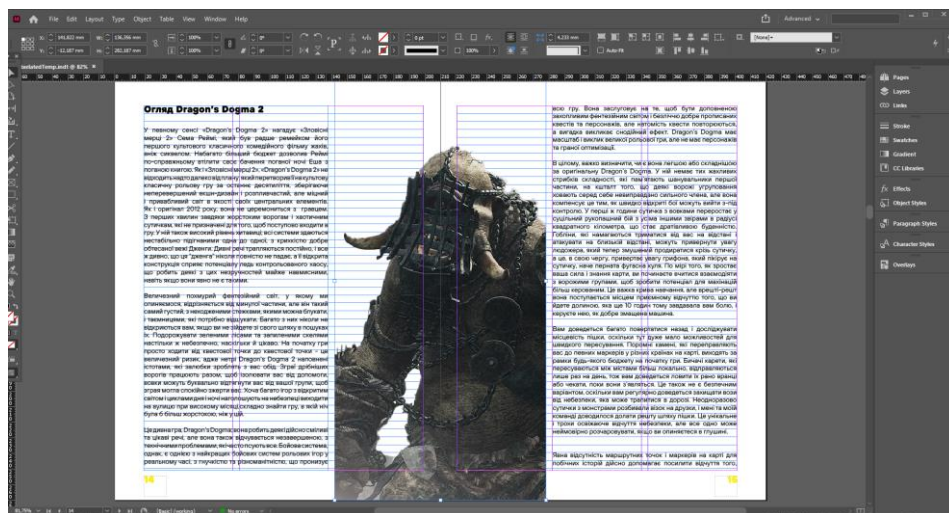


Рисунок 5.6 – Приклад двохколонкової верстки тексту

Оформлення ілюстрацій у процесі верстання включає в себе декілька пунктів. Кадрування ілюстрацій виконується для забезпечення їхнього оптимального розміру та форми на сторінці. Якщо кадрування не було зроблено під час сканування або обробки у графічному редакторі, воно

виконується на етапі верстання. Кадрування може включати обрізання зображення до прямокутної форми або до складних контурів для створення більш інтегрованого вигляду з текстом та іншими елементами. Масштабування ілюстрацій виконується для підгонки їх під розмір колонок або сторінки без втрати якості зображення. Поворот ілюстрацій може використовуватися для надання динамічності макету або для кращої інтеграції з текстом. Це забезпечує гармонійне розташування ілюстрацій та покращує естетичний вигляд сторінок. Ретушування ілюстрацій проводиться для усунення недоліків, таких як плями, подряпини або інші дефекти, а також для покращення загального вигляду зображень. Цей процес включає корекцію кольорів, контрасту, яскравості та інших параметрів, щоб забезпечити високу якість друкованих ілюстрацій. Остаточне оформлення ілюстрацій включає додавання різних елементів дизайну, таких як наприклад кольорові підкладки. Кольорові підкладки можуть використовуватися для виділення тексту або ілюстрацій, створюючи контраст і привертаючи увагу читачів. У видання були використані чорні прямокутні блоки для виділення тексту (рис. 5.7).

Вихідним матеріалом для верстки є тексти, набрані в текстових редакторах, растрові ілюстрації, оброблені після сканування або створені в растрових редакторах, та векторні ілюстрації, підготовлені в програмах векторної графіки. У програмі верстки створюються шаблони сторінок, які містять модульну структуру сторінки та елементи, що повторюються на всіх сторінках. Розробляються таблиці стилів символів і абзаців для кожного типу тексту (рис. 5.8), включаючи основний текст, нумеровані й марковані списки, заголовки, підписи, примітки, колонтитули тощо.

Для періодичних і серійних видань особливо важливе створення шаблону документа. Шаблон включає всі необхідні стилі та елементи, що використовуються у виданні, забезпечуючи послідовність та узгодженість оформлення всіх випусків (рис. 5.9). Це дозволяє значно спростити процес підготовки кожного нового випуску та зберігати єдиний стиль протягом усіх номерів видання.

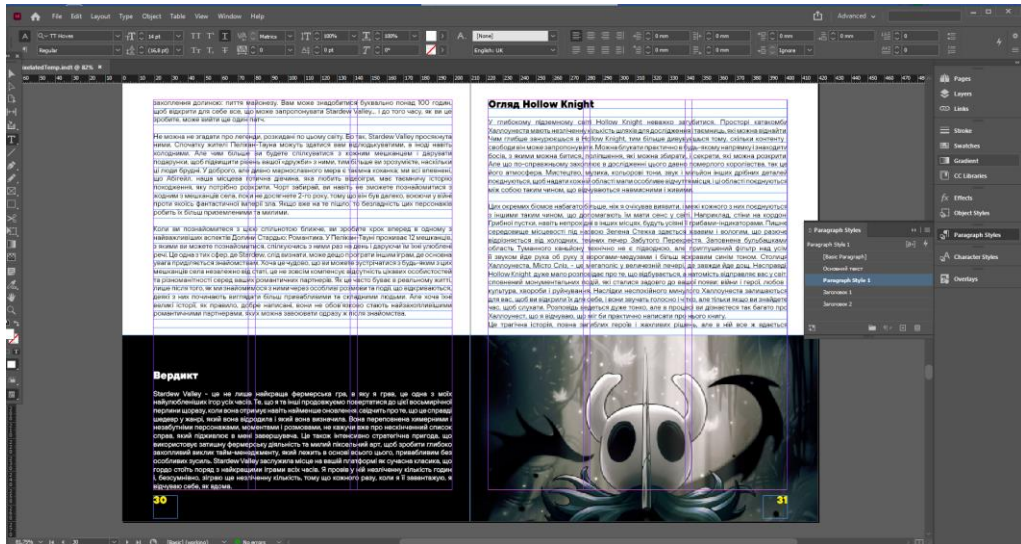


Рисунок 5.7 – Створення кольорових підкладок

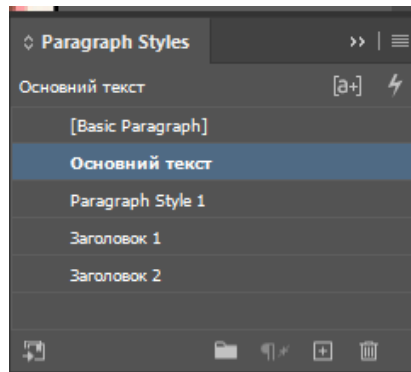


Рисунок 5.8 – Створення стилів абзаців

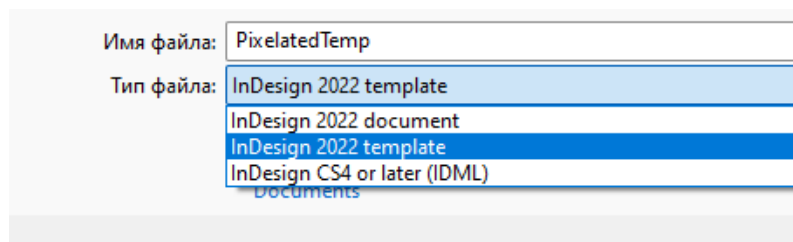


Рисунок 5.9 – Створення шаблону тексту

5.5 Розробка спуску шпальт

Спуск шпальт є ключовим етапом у процесі підготовки видання до друку. Він включає розташування сторінок на друкарському аркуші таким чином, щоб після складання і обрізки вони були в правильному порядку [6]. Для

журналу Pixelated обрано електронний спосіб спуску шпальт, оскільки він забезпечує точність і ефективність процесу. Журнал друкуватиметься офсетним способом з використанням формату 210 мм на 270 мм (рис. 5.10-5.11).

Form 1

Front					Back				
	↻	↻	↻	↻		↻	↻	↻	↻
↻	1 H	48 H	45 H	4 H	↻	3 H	46 H	47 H	2 H
↻	8 H	41 H	44 H	5 H	↻	6 H	43 H	42 H	7 H

Form 2

Front					Back				
	↻	↻	↻	↻		↻	↻	↻	↻
↻	9 H	40 H	37 H	12 H	↻	11 H	38 H	39 H	10 H
↻	16 H	33 H	36 H	13 H	↻	14 H	35 H	34 H	15 H

Form 3

Front					Back				
	↻	↻	↻	↻		↻	↻	↻	↻
↻	17 H	32 H	29 H	20 H	↻	19 H	30 H	31 H	18 H
↻	24 H	25 H	28 H	21 H	↻	22 H	27 H	26 H	23 H

Рисунок 5.10 – Приклади спуску шпальт

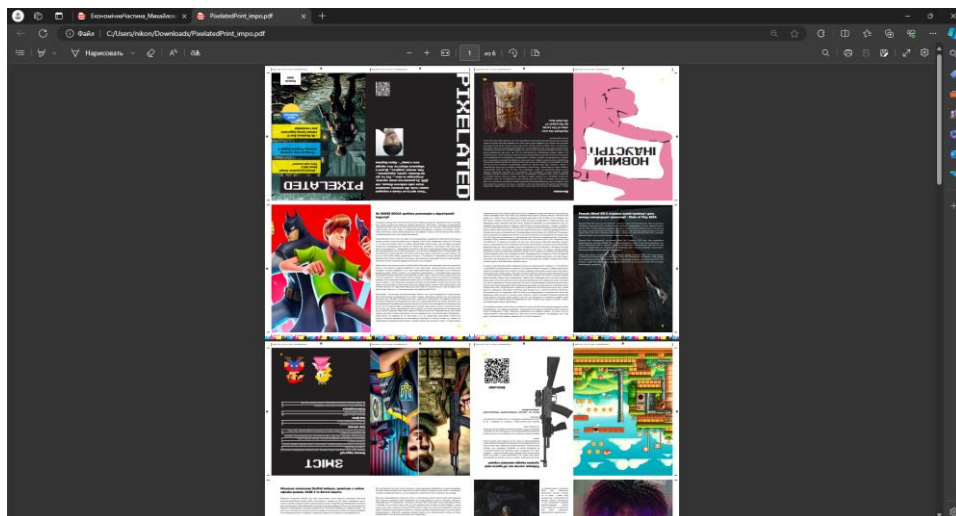


Рисунок 5.11 – Спуск шпальт у готовому виданні

Для обкладинки журналу використовується повнокольоровий друк (4+4). Обкладинка складається з чотирьох частин: передня обкладинка (сторінка 1), задня обкладинка (сторінка 4), передній форзац (сторінка 2) та задній форзац (сторінка 3). Спуск шпальт обкладинки здійснюється таким чином, щоб на одному друкарському аркуші розміщувалися всі чотири частини обкладинки.

Електронний спосіб спуску шпальт має кілька переваг. Він забезпечує високу точність розміщення сторінок, що мінімізує помилки та зменшує витрати на друк. Крім того, електронний спуск шпальт дозволяє швидко вносити зміни і коригування, що особливо важливо для періодичних видань. Використання спеціалізованого програмного забезпечення, такого як Adobe InDesign або QuarkXPress, забезпечує автоматизацію процесу і значно спрощує підготовку видання до друку.

6 РОЗРАХУНКИ ОБСЯГІВ ВИДАННЯ

Авторський аркуш – одиниця виміру авторського твору. Для прозового тексту (включаючи всі літери, розділові знаки, цифри, а також пробіли між словами) – 40 000 знаків. Для образотворчого матеріалу – 3000 см². Для ілюстрацій, які мають довільну форму, підрахунки робляться по прямокутнику, яким обмальовують оригінал по крайніх виступаючих точках.

Для розроблюваного журналу обсяг складає 5 авторських аркушів. Загальна площа зображень приблизно 9300 см² (три авторські аркуші). Кількість знаків тексту приблизно 90 000 символів(два авторські аркуші).

Обліково-видавничий аркуш – одиниця виміру обсягу видання, яка, як і авторський аркуш, дорівнює 40 000 знаків прозового тексту, 700 рядків віршованого тексту і 3000 см² ілюстрацій, але включає до себе обсяг усього додаткового текстового матеріалу (передмова, анотація, вихідні і випускні дані, примітки, колонцифри і колонтитули тощо). Кількість обліково-видавничих аркушів у розроблюваному журналі приблизно дорівнює 5 аркушів.

Фізичний друкарський аркуш використовується для виміру фізичного обсягу друкованого видання. За будь-якого формату паперу друкарський аркуш має кількість сторінок, яка дорівнює частці формату. Обсяг видання у фізичних друкованих аркушах $O_{ф.д.а}$ визначається за формулою:

$$O_{ф.д.а} = C_{вид}/d, \quad (5.1)$$

де $C_{вид}$ – кількість сторінок видання;

d – частка паперового аркуша.

$$O_{ф.д.а} = 48/16 = 3.$$

Тобто обсяг видання у фізичних друкарських аркушах дорівнює 3.

Паперовий аркуш служить для підрахунку кількості паперу на видання. Основні параметри – формат і маса, якість і придатність для різних видів друку. Один паперовий аркуш має два фізичних. Тобто у даному випадку дорівнює 6.

Умовний друкарський аркуш служить для обміну і співставлення видань, надрукованих на різних форматах. Ця одиниця – паперовий аркуш форматом 60 x 90 см, площею 5400 см². Діленням площі аркушів інших форматів на 5400 отримують перевідні коефіцієнти, через які обсяг видання в фізичних аркушах переводять в умовні. У розроблюваному журналі формат 84×108/16. Розрахуємо кількість умовних друкарських аркушів.

$$\frac{84 \times 108}{5400} \times 3 = 5 \text{ у.д.а}$$

Отже, кількість умовно друкарських аркушів дорівнює 5 у.д.а.

7 ВИБІР І РОЗРАХУНКИ КІЛЬКОСТІ ОСНОВНИХ МАТЕРІАЛІВ

Вибір основних матеріалів для видання, що проектується, здійснюється з урахуванням схеми додрукарської підготовки, характеристик проєктованого видання й застосованого устаткування. Проблема підбору матеріалів являється однією з найбільш актуальних, оскільки сучасний ринок насичений постачальниками поліграфічних матеріалів, продукції різної якості і кожному підприємству необхідно обирати та прагнути до підвищення якості своєї власної продукції.

7.1 Розрахунок паперу для випуску видання

Для друку журналу «Pixelated» обираємо глянце́вий папір, який забезпечує високу якість друку та яскравість кольорів. Папір повинен мати високий рівень білизни, гладку поверхню та підходити для повнокольорового друку.

Тип паперу: Глянцевий крейдований папір.

Марка виробника: Mondi Color Copy Gloss.

Для внутрішніх сторінок: щільність 150 г/м².

Для обкладинки: щільність 250 г/м².

Склад: Високоякісна целюлоза, покрита крейдою для створення гладкої та блискучої поверхні.

Властивості: Висока білизна, чудова гладкість, відмінна передача кольору, висока яскравість.

Папір перед використанням повинен пройти акліматизацію в умовах друкарні протягом 24-48 годин. Це означає, що папір повинен зберігатися приміщенні з відповідною температурою та вологістю для досягнення стабільності матеріалу перед друком.

7.2 Друкарська фарба

При багатофарбовому друкуванні текстово-ілюстраційного матеріалу необхідно ретельно підібрати папір і фарби за певними властивостями, параметри яких впливають на якість кінцевого продукту. Фарба, так само як і папір, має свої певні властивості. Оптичні властивості фарби відповідають за одержання на відбитку відтінків певних кольорів. До оптичних властивостей фарб відносяться: кольоровий тон, світло та насиченість, прозорість (непрозорість) тощо. А ще є такі властивості, як диспергування пігменту у в'язучій, в'язкість фарби, еластичність фарби, ступінь переходу фарби на поверхню, яка задруковується, здатність загустівати у стані спокою і розріджуватись при переливанні у фарбовому апараті друкарської машини, не висихати і не обривати фарбову плівку на відбитку. Усі ці властивості суттєво впливають на придатність фарби для друкування видання. І тільки, коли фарба на відбитку добре закріпилась, висохла і не липне і не стирається з поверхні задрукованого матеріалу, тільки в такому випадку наклад, який було віддруковано офсетним друком, можна вважати вдалим і якісним [14].

Марка: Sun Chemical.

Тип: SunLit Diamond.

Склад: Високоякісні пігменти, сполучні речовини та додаткові компоненти для забезпечення оптимальних друкарських властивостей.

Кольори: Cyan, Magenta, Yellow, Black (CMYK).

Властивості: Висока стійкість до стирання, чудова передача кольору, швидке висихання, екологічність.

7.3 Допоміжні речовини для корегування властивостей фарби

Зволожуючий розчин. Марка: Prisco Questar.

Характеристики. Підходить для офсетного друку, забезпечує стабільність процесу, знижує корозію.

Декель. Марка: Böttcher Top. Тип: Top 2000.

Характеристики. Висока стійкість до зносу, рівномірний тиск, чудова передача зображення.

6.4 Формні пластини

Марка: Kodak Electra XD. Тип: термальні формні пластини.

Товщина: 0.30 мм. роздільна здатність: 1-99% @ 200 lpi.

Термін експлуатації: до 500,000 відбитків без попереднього випалу, до 1,000,000 відбитків з попереднім випалом.

Чутливість: висока, дозволяє використовувати у різних друкарських умовах.

Стійкість: висока стійкість до механічних пошкоджень та хімічних розчинів.

Вихідні дані видання.

Кількість примірників: 10 000.

Кількість сторінок у виданні: 48 сторінок (включаючи обкладинку).

Внутрішні сторінки: 44 сторінки.

Обкладинка: 4 сторінки.

Формат сторінки: 210 мм x 270 мм.

Формат друку: 840 мм x 1080 мм (1 великий друкарський аркуш можна розрізати на 16 сторінок формату 210 мм x 270 мм).

Тип паперу: глянцевого крейдований папір.

Щільність паперу: 150 г/м² для внутрішніх сторінок, 250 г/м² для обкладинки.

Розрахунок загальної кількості аркушів.

Для кожного примірника з 48 сторінками (включаючи обкладинку) потрібно.

Внутрішні сторінки: 44 сторінки.

Обкладинка: 4 сторінки.

Розрахунок кількості великих друкарських аркушів (84 см x 108 см).

Один великий друкарський аркуш (84 см x 108 см) можна розрізати на 16 сторінок розміром 210 мм x 270 мм.

Площа великого друкарського аркуша: 84 см×108 см = 9072.

Площа одного аркуша журналу (21 см х 27 см): $21 \text{ см} \times 27 \text{ см} = 567$.

Кількість великих друкарських аркушів для друку 120 000 аркушів:
 $120000/16 = 7500$ великих друкарських аркушів.

Норма відходів: 5% Загальна кількість аркушів з урахуванням відходів:
 $240000 \times 1.05 = 252000$ аркушів.

Вага паперу для внутрішніх сторінок.

Кількість аркушів для внутрішніх сторінок: $10000 \times 22 = 220000$.

З нормою відходів – 231 000.

Вага одного аркуша (21 см х 27 см, 150 г/м²): $150 \text{ г/м}^2 \times 0.0567 \text{ м}^2 = 8.505$.

Загальна вага для внутрішніх сторінок:

$$231000 \times 8.505 \text{ г} = 1964655 \text{ г} \approx 1965 \text{ кг.}$$

Вага паперу для обкладинки.

Кількість аркушів для обкладинки: 20000 аркушів.

З урахуванням відходів – 21000.

Вага одного аркуша (21 см х 27 см, 250 г/м²):

$$250 \text{ г/м}^2 \times 0.0567 \text{ м}^2 = 14.175 \text{ г.}$$

Загальна вага для обкладинок: $21000 \times 14.175 \text{ г} = 297675 \text{ г} \approx 298 \text{ кг.}$

Друкарські фарби (СМУК). Марка: Sun Chemical SunLit Diamond.

Витрата фарби (0.1 кг на 1000 аркушів для кожного кольору).

Загальна кількість аркушів: 240000 аркушів.

З відходами – 252 000.

Витрата фарби:

$$0.1 \text{ кг} \times 252 = 26 \text{ кг для кожного кольору (всього 4 кольори)} = 104 \text{ кг.}$$

Формні пластини. Марка: Kodak Electra XD.

Кількість аркушів: 24 аркушів.

Витрата формних пластин: 96 шт.

Зволожуючий розчин.

Витрата зволожуючого розчину (0.5 л на 1000 аркушів).

Загальна кількість аркушів: 240000 аркушів.

З урахуванням відходів – 252 000.

Витрата зволожуючого розчину:

$$0.5 \text{ л} \times 252 = 126 \text{ л.}$$

Основні розрахунки наведені у таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 – Розрахунки кількості основних матеріалів

Найменування матеріалів	Облікова одиниця	Кількість облікових одиниць	Норма витрати на облікову одиницю	Необхідна кількість матеріалів
Глянцевий крейдований папір для внутрішніх сторінок	кг	231000	8.505 г/аркуш	1965 кг
Глянцевий крейдований папір для обкладинки	кг	21000	14.175 г/аркуш	298 кг
Офсетні фарби (СМУК)	кг	252000	0.1 кг на 1000 арк.	104 кг
Формні пластини	м	96	0.0567 м ²	55 м ²
Зволожуючий розчин	л	252000	0.5 л на 1000 арк.	126 л
Декель	шт.	252000	100000 відбитків на шт.	3 шт

8 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛІГРАФІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

Технічні характеристики поліграфічного обладнання для виготовлення журналу «Pixelated».

Друкарська машина: Heidelberg Speedmaster XL 106.

Тип машини: Офсетна друкарська машина.

Максимальний формат друку: 750 мм x 1060 мм.

Швидкість друку: до 18 000 аркушів на годину.

Кількість фарбових секцій: 4 (СМУК).

Технологія фарбування: Alcolor dampening system.

Контроль якості друку: Inline Color Control, Prinect Inspection Control 2.

Автоматизація процесу: повністю автоматизована заміна пластин, автоматичне регулювання друкарського тиску, система сушіння DryStar.

Папір: можливість друку на різних типах паперу, включаючи глянцевої крейдований папір.

Формні пластини: Kodak Electra XD.

Тип пластин: термальні формні пластини.

Товщина: 0.30 мм.

Роздільна здатність: 1-99% 200 lpi.

Термін експлуатації: до 500,000 відбитків без попереднього випалу, до 1,000,000 відбитків з попереднім випалом.

Чутливість: висока, дозволяє використовувати у різних друкарських умовах.

Сумісність: сумісні з термальними друкарськими системами та обладнанням.

Стійкість: висока стійкість до механічних пошкоджень та хімічних розчинів.

Післядрукарське обладнання: модульні брошурувально-палітурні лінії.

Тип обладнання: модульна брошурувально-палітурна лінія.

Модель: Muller Martini Pantera.

Продуктивність: до 4 000 книг на годину.

Типи скріплення: клейове безшвейне скріплення, ниткове шиття.

Формати: підтримка різних форматів.

Автоматизація: автоматичне завантаження та вивантаження, контроль якості скріплення.

Допоміжне обладнання: зволожуючі та сушильні системи.

Зволожуюча система: Prisco Questar®**.

Характеристики: підходить для офсетного друку, забезпечує стабільність процесу, знижує корозію.

Сушильна система: Heidelberg DryStar.

Тип: інфрачервона і гаряче повітря.

Продуктивність: висока ефективність сушіння при максимальній швидкості друку.

9 МАРШРУТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВИГОТОВЛЕННЯ ВИДАННЯ

Маршрутно-технологічна карта виготовлення видання необхідна для оптимізації виробничого процесу, планування та контролю всіх етапів виготовлення друкованої продукції. Вона визначає послідовність операцій, матеріали та обладнання, які будуть використані, а також встановлює нормативи часу та витрат для кожного етапу. Це дозволяє знизити ризики помилок, забезпечити якість кінцевого продукту та підвищити ефективність виробництва. Крім того, карта сприяє координації дій між різними підрозділами, полегшує управління ресурсами та дозволяє швидко реагувати на можливі зміни чи проблеми в процесі виготовлення видання. Карта технологічного процесу наведена у таблиці 9.1

Таблиця 9.1 – Карта технологічного процесу

Елемент операції	Засіб виконання елемента операції	Матеріали	Виконавець
Набір тексту	Комп'ютер з Adobe InDesign	Текстові файли	Оператор ПК
Обробка ілюстрацій	Комп'ютер з Adobe Photoshop	Ілюстрації	Дизайнер-графік
Верстка шпальт	Комп'ютер з Adobe InDesign	Текстові файли, ілюстрації	Верстальник
Виготовлення коректурних відбитків	Принтер	Папір, чорнила	Технік друку
Виготовлення фотоформ	Формний процесор	Фотоплівка, хімічні розчини	Оператор процесора
Обробка фотоматеріалу	Формний процесор	Хімічні розчини	Оператор процесора
Виготовлення друкарської форми	Формний процесор	Формні пластини	Оператор процесора
Підготовка друкарської машини	Heidelberg Speedmaster XL 106	Папір, фарби, зволожуючий розчин	Друкар

Продовження таблиці 9.1

Елемент операції	Засіб виконання елемента операції	Матеріали	Виконавець
Друк внутрішніх сторінок	Heidelberg Speedmaster XL 106	Папір, фарби	Друкар
Друк обкладинки	Heidelberg Speedmaster XL 106	Папір, фарби	Друкар
Обрізка та фальцювання	Машина для обрізки та фальцювання	–	Оператор машини

Таблиця 9.2 – Технологічна карта проходження видання в друкарському цеху

Технологічні операції	Устаткування	Матеріали й робочі розчини	Технологічні режими й параметри
Підготовка друкарської машини	Heidelberg Speedmaster XL 106	Папір, фарби, зволожуючий розчин	Налаштування параметрів друку
Друк внутрішніх сторінок	Heidelberg Speedmaster XL 106	Папір, фарби	Швидкість друку, контроль якості
Друк обкладинки	Heidelberg Speedmaster XL 106	Папір, фарби	Швидкість друку, контроль якості
Обрізка та фальцювання	Машина для обрізки та фальцювання	–	Налаштування параметрів обрізки

10 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

10.1 Характеристика продукції

Під час виконання кваліфікаційної роботи розроблено журнал «Pixelated», присвячений комп'ютерним іграм. Розроблено технологічну схему створення журналу, за етапами виробництва якої визначено основний склад робіт та необхідне обладнання.

Журнал «Pixelated» включає чотири основні розділи: новини, ігри місяця, інді-дів та геймченджери. Видання має 48 сторінок, з яких 44 сторінки присвячені основному контенту, а 4 сторінки становлять обкладинку. Розмір сторінок журналу становить 210 мм на 270 мм. Для друку використовується глянцева крейдований папір з щільністю 150 г/м² для внутрішніх сторінок та 250 г/м² для обкладинки. Колірність видання повнокольорова (4+4).

Вся серія виробляється за наступними етапами: аналіз ринку, розробка оригінал-макету, кольоропроба, друк, виготовлення друкарських форм, післядрукарська обробка. Технологічна схема створення журналу враховує всі етапи виробництва, забезпечуючи високу якість друку та ефективність процесів. Усі етапи контролюються для досягнення оптимальних результатів і задоволення потреб цільової аудиторії.

10.2 Оцінка ринків збуту

Український ринок збуту журналів про комп'ютерні ігри, таких як Pixelated, є динамічним і перспективним. З кожним роком аудиторія споживачів стає все більш вимогливою до якості контенту та його оформлення. Чим більш унікальним і цікавим є дизайн журналу, тим більше

він виділяється на ринку серед конкурентів, тим більше шансів у видання на зростання популярності і продажів.

Потенційними споживачами журналу «Pixelated» є особи віком від 15 до 35 років. Це переважно мешканці великих міст, де розвинена інфраструктура роздрібною торгівлі. Споживачі мають рівень доходу від середнього та вище, вони активно цікавляться комп'ютерними іграми, новинками у світі геймінгу, інді-іграми, технологіями та кіберспортом.

Журнал планується продавати у великих супермаркетах, книгарнях та спеціалізованих магазинах. Крім того, Pixelated буде доступний в інтернет-магазинах, пропонуючи як друковані, так і електронні версії. Також передбачена можливість оформлення підписки на журнал, що дозволить постійним читачам регулярно отримувати нові випуски.

Основний ринок збуту журналу «Pixelated» — Україна, з планами розширення на ринки інших країн, де є великий інтерес до комп'ютерних ігор та медіа про геймінг.

10.3 Конкуренція

Ймовірні конкуренти журналу «Pixelated» — це аналогічні видання, що висвітлюють новини та події у світі комп'ютерних ігор. Такі журнали можуть бути як друкованими, так і електронними, і вони пропонують широкий спектр інформації для геймерів. Конкурентне середовище вимагає високої якості контенту та унікального підходу до його подачі.

Основна конкуренція для журналу є з боку онлайн-платформ і блогів, які оперативно публікують новини та огляди ігор. Вони можуть залучати широку аудиторію завдяки швидкості оновлення контенту та інтерактивним можливостям.

Однак, на відміну від електронних платформ, друковані журнали мають свою особливу привабливість для читачів, які цінують якісний друк, зручний формат і можливість зберігати видання як колекційний матеріал. Pixelated

виділяється серед конкурентів завдяки унікальному дизайну, високій якості друку та професійній подачі матеріалів

10.4 Виробничий план

План виробництва передбачає визначення показників виробництва в натуральному виразі, розрахунок собівартості та ціни продукції відповідно до технічних характеристик розробки журнального видання.

Показники виробництва в натуральному виразі наведено у таблиці 10.1.

Таблиця 10.1 – Визначення показників виробництва

№ з/п	Операція	Одиниця виміру	Обсяг виробництва	Норма часу на од., хв.	Кількість, маш.-год	Чисельність, ос.	Кількість нормо-годин
1	Отримання замовлення	год	1	–	1	1	1
2	Підготовка матеріалу	шт.	1	2160	36	2	72
3	Підготовка оригінал-макету журналу	шт.	1	1440	24	1	24
4	Виготовлення офсетних форм	шт.	96	10	16	2	32
5	Пробний друк	шт.	1	240	4	1	4
6	Друк журналу	шт.	10000	0,24	40	1	40
7	Порізка сторінок	шт.	10000	0,072	12	1	12
8	Брошування	шт.	10000	0,075	12,5	1	12,5
9	Пакування	шт.	10000	0,083	14	1	14

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

Розрахунок заробітної плати працівникам зроблено з урахуванням усіх процесів та учасників розробки (табл. 10.2).

Таблиця 10.2 – Розрахунок заробітної плати працівників

Посада	Чисельність, ос.	Основна заробітна плата за 1 робочу годину (оклад), грн	Кількість годин	Основна заробітна плата, грн	Додаткова заробітна плата (премії та доплати)		Усього, грн (основна та додаткова заробітна плата)
					процент, %	сума, грн	
Копірайтер	2	225,00	72	16200,00	5	810,00	17010,00
Дизайнер	1	150,00	24	3600,00	5	180,00	3780,00
Препрес інженер	2	100,00	32	3200,00	5	160,00	3360,00
Технолог-друкарник	1	25,00	4	100,00	5	5,00	105,00
Оператор поліграфічного обладнання	1	325,00	52	16900,00	5	845,00	17745,00
Брошурувальник	1	78,13	12,5	976,56	5	48,83	1025,39
Пакувальник	1	87,50	14	1225,00	5	61,25	1286,25
Усього	9	990,63	210,5	42201,56		2110,08	44311,64

Сума єдиного соціального внеску дорівнює 22 % від суми основної та додаткової заробітної плати, тобто 9748,56 грн на весь обсяг.

Також при калькуляції собівартості необхідно враховувати вартість основних матеріалів. Розрахунки наведено у таблиці 10.3.

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

$$V_{\text{од}}^{\text{м}} = H_{\text{м}} \cdot \Pi_{\text{м}}. \quad (10.1)$$

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

$$K_{\text{об}}^{\text{м}} = V_{\text{од}}^{\text{м}} \cdot O_{\text{нат}}, \quad (10.2)$$

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

Таблиця 10.3 – Розрахунок основних поліграфічних матеріалів

№ з/п	Назва матеріалу	Одиниця виміру	На одиницю продукції			На обсяг виробництва	
			витратна норма матеріалу	ціна матеріалу, грн	витрати, грн	кількість матеріалу	витрати, грн
1	Глянцевий крейдований папір для внутрішніх сторінок	кг	0,196	51,00	10,02	1965	100215,00
2	Глянцевий крейдований папір для обкладинки	кг	0,03	55,00	1,64	298	16390,00
3	Офсетні фарби (СМУК)	кг (СМУК)	0,1 на 1000 арк.	182,50	1,90	104	18980,00
4	Формні пластини	шт.		60,00	0,58	96	5760,00
5	Зволожуючий розчин	л	0,5 на 1000 арк.	109,50	1,40	128	14016,00
6	Декель	шт.	100000 відбитків на шт.	5475,00	1,64	3	16425,00
Усього					17,18		171786,00

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

$$V_{об}^M = K_{об}^M \cdot C_m \text{ або } V_{об}^M = V_{од}^M \cdot O_{нат} \cdot \quad (10.3)$$

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

- витрати на утримання та експлуатацію устаткування складають 40 % від основної заробітної плати основних виробничих робітників;
- загальновиробничі витрати складають 45 % від основної заробітної плати основних виробничих робітників;
- адміністративні витрати складають 52 % від основної заробітної плати основних виробничих робітників.

Розрахунок собівартості продукції наведено у таблиці 10.4.

Таблиця 10.4 – Розрахунок калькуляції собівартості та ціни продукції

№ з/п	Показник	Сума витрат на одиницю продукції, грн	Сума витрат на весь обсяг виробництва, грн
1	Матеріали	17,18	171786,00
2	Паливо й енергія на технологічні цілі	0,10	1000,00
3	Основна заробітна плата основних виробничих робітників (ОЗП)	4,22	42201,56
4	Додаткова заробітна плата основних виробничих робітників (ДЗП)	0,21	2110,08
5	Єдиний соціальний внесок (22 % від ОЗП+ДЗП)	0,97	9748,56
6	Витрати на утримання та експлуатацію устаткування	1,69	16880,62
7	Загальновиробничі витрати	1,90	18990,70
8	Виробнича собівартість (сума рядків 1-7)	26,27	262717,53
9	Адміністративні витрати	2,19	21944,81
10	Витрати на збут (5 % від рядка 8)	1,31	13135,88
11	Повні витрати (сума рядків 8-10)	29,78	297798,21
12	Прибуток (30 % від рядка 11)	8,93	89339,46
13	Відпускна ціна (сума рядків 11-12)	38,71	387137,68

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

$$Ц = ВС + V_a + V_z + П, \quad (10.4)$$

де Ц – ціна реалізації продукції (послуг);

ВС – виробнича собівартість продукції (послуг);

V_a – визнані адміністративні витрати;

V_z – витрати на збут продукції;

П – сума прибутку.

Таким чином, розрахована ціна продукції склала 38,71 грн (вартість усього обсягу продукції – 387137,68 грн).

10.5 Організаційний план

До основного персоналу відносяться директор підприємства, менеджер по роботі з клієнтами, головний редактор, дизайнер, редактори контенту та бухгалтер. Головний редактор керує редакційною командою, планує зміст кожного випуску журналу, проводить зустрічі з авторами статей та контролює процес підготовки матеріалів для публікації. Він також відповідає за дотримання редакційної політики та стандартів якості контенту. Дизайнер відповідає за створення візуального оформлення журналу, розробляє макети сторінок, працює з ілюстраціями та фотографіями, а також забезпечує дотримання стилістичних вимог видання. Бухгалтер здійснює фінансовий облік та контроль, веде бухгалтерську документацію, складає фінансові звіти, займається розрахунками з постачальниками та клієнтами. Він також відповідає за своєчасну сплату податків та контроль за фінансовими потоками підприємства.

10.6 Фінансовий план

Основним завданням даного розділу кваліфікаційної роботи є визначення точки беззбитковості виробництва продукції.

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

$$C_{од}^i = b + \frac{A}{x_i}, \quad (10.5)$$

$$C_{вип}^i = A + b \cdot x_i, \quad (10.6)$$

де b – змінні витрати на одиницю продукції;

A – постійні витрати на весь обсяг виробництва;

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

За змінні витрати на поліграфічному підприємстві прийнято обирати такі статті як «Матеріали», «Куповані напівфабрикати та комплектувальні вироби, роботи і послуги виробничого характеру сторонніх підприємств та організацій», «Паливо й енергія на технологічні цілі» та «Витрати на збут». За постійні – усі інші. Тобто, розрахунок за формулами (10.5) та (10.6), проводиться з такими даними:

$$C_{\text{од}}^i = 18,59 + (111\,876,34 / 10\,000) = 29,78 \text{ грн,}$$

$$C_{\text{вип}}^i = 111\,876,34 + 18,59 \times 10\,000 = 297798,21 \text{ грн.}$$

Беззбитковість виробництва визначається двома способами, аналітичним та графічним. Аналітичним способом обсяг, за якого виробництво не буде зазнавати збитків, визначається за формулою (9.7):

$$O_{\text{б}} = \frac{A}{\text{Ц} - b}, \quad (10.7)$$

Таким чином, беззбитковий обсяг виробництва складає:

$$111\,876,34 / (38,71 - 18,59) = 5560 \text{ шт.}$$

Для того, щоб визначити точку беззбитковості графічним методом, необхідно заповнити таблицю 10.5.

Виручка (дохід) від реалізації продукції розраховується як добуток обсягу виробництва в натуральному виразі ($O_{\text{нат}}$) і ціни продукції (Ц) з таблиці 10.4.

Собівартість на весь обсяг виробництва розраховується за (10.6).

Прибуток на весь обсяг виробництва розраховується як різниця між виручкою від реалізації продукції та собівартістю продукції на весь обсяг виробництва.

Таблиця 10.5 – Визначення беззбитковості виробництва

Процент використання виробничої потужності, %	Обсяг виробництва, шт.	Виручка від реалізації, грн	Собівартість на весь обсяг виробництва, грн	Прибуток на весь обсяг виробництва, грн	Рентабельність продукції, %
20	2 500	96 784,42	158 356,81	-61 572,39	-38,88
40	5 000	193 568,84	204 837,28	-11 268,44	-5,50
60	7 500	290 353,26	251 317,75	39 035,51	15,53
80	10 000	387 137,68	297 798,21	89 339,46	30,00
100	12 500	483 922,10	344 278,68	139 643,41	40,56

Рентабельність продукції розраховується як відношення прибутку до собівартості продукції, помножене на 100 %.

За результатами, отриманими у таблиці 10.5, побудовано графік беззбитковості, наведений на рисунку 10.1.

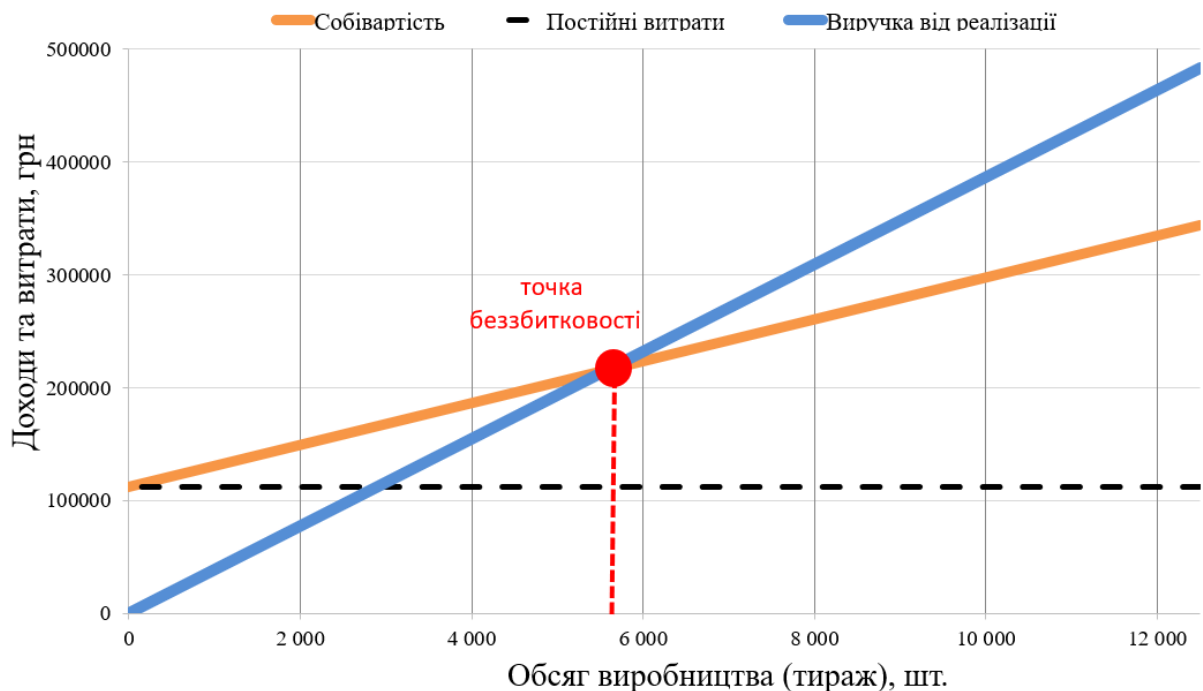


Рисунок 10.1 – Визначення точки беззбитковості

Виходячи з цього, можна констатувати, що обсяг беззбитковості, при якому підприємство не зазнає збитків, але не отримує прибуток, складає 5560 шт.

Таким чином, у результаті виконання економічної частини кваліфікаційної роботи було проведено аналіз ринку збуту та конкурентного середовища. Сформовано калькуляцію собівартості та розраховано ціну продукції, що становить 5560 грн. Вартість усього обсягу продукції склала 387137,68 грн. Також визначено беззбитковий обсяг виробництва, що дорівнює 5560 шт.

ВИСНОВКИ

Під час виконання кваліфікаційної роботи було зроблено оригінал-макет науково-популярного продовжуваного про сучасні комп'ютерні ігри «Pixelated». Для досягнення цієї мети було вирішено поставленні завдання:

- проведено огляд літератури що допоможе нам при створенні видання;
- розроблено дизайн та модульну сітку видання;
- обрано програми для створення видання;
- обрано спосіб друку та обладнання;
- обрано текст, відредаговано ілюстрації;
- виконано верстку оригінал-макету видання;
- розраховано обсяги видання;
- обрано і розрахувати кількість основних матеріалів;
- побудовано маршрутну-технологічну карту видання;
- зроблено економічні розрахунки.

Цільовою аудиторією коміксу є люди від 15 до 35 років. Актуальність видання обумовлена відсутністю подібних видань на території України. Здебільшого, інформація про ігри розповсюджується через онлайн-платформи, що не завжди забезпечує високу якість контенту та його структурованість.

Результат проектування журналу повністю відповідає завданню на кваліфікаційну роботу. У ході проектування було проведено детальний аналіз поставленого завдання, визначено основні вимоги та цілі роботи. Розглянуто наукові та практичні джерела, що стосуються тематики видання журналу про комп'ютерні ігри, проведено аналіз світових та вітчизняних досліджень. Визначено основні параметри видання, такі як формат, обсяг, структура та інші технічні характеристики. Описано послідовність етапів виготовлення журналу, від підготовки матеріалів до друку і поширення. Проаналізовано різні методи друку, вибрано оптимальний спосіб та необхідне обладнання для

реалізації проекту. Обґрунтовано вибір програмного забезпечення для макетування, редагування та підготовки видання до друку. Наведено характеристику технічного обладнання та інструментів, що використовуються в редакційно-видавничому центрі. Розроблено і представлено оригінал-макет журналу, що включає всі основні елементи дизайну та верстки. Проведено розрахунки загального обсягу журналу, визначено кількість сторінок, обсяг текстового та графічного контенту. Визначено необхідні матеріали для друку видання та розраховано їх кількість. Описано поліграфічне обладнання, яке буде використовуватися для друку видання, та його технічні характеристики. Створено маршрутно-технологічну карту, що відображає всі етапи технологічного процесу виготовлення журналу. Представлено підсумкові технічні характеристики видання, макети сторінок, приклади характерних сторінок видання та спуски шпальт.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Дурняк Б.В., Ткаченко В.П., Чеботарьова І.Б. Стандарти в поліграфії та видавничій справі: довідник. Львів: УАД, 2011. 320 с.
2. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ, ДП «НДНЦ». 2016.
3. ДСТУ 4489:2005. Видання книжкові та журнальні. Вимоги до форматів. Чинний від 01.10.2006
4. Інґліс Т.: The Graphic Design Bible. Octopus Publishing Group, 2023. 832 p.
5. Жидецький В.Ц., Федина М.І. Основи поліграфічного виробництва. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015.
6. Дорошенко С.О. Графічний дизайн та верстка. Харків: Фоліо, 2017.
7. Іванова Т.В. Основи редакційно-видавничої діяльності. Київ: Знання, 2018.
8. Методичні вказівки з виконання кваліфікаційної роботи для студентів денної та заочної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 186 "Видавництво та поліграфія" за освітньою програмою "Видавничо-поліграфічна справа" / В.П. Ткаченко, А.В. Бізюк, О.В. Вовк, І.М. Єгорова, В.Ф. Челомбійко. Харків: ХНУРЕ, 2020. 68 с.
9. Бокарьова Ю.С. Художні основи проектування видань: конспект лекцій. Харків: ХНУРЕ, 2016. 100 с.
10. Ткаченко В.П., Чеботарьова І.Б., Киричок П.О., Григорова З.В. Енциклопедія видавничої справи: навч. посібник. Х.: ХНУРЕ, 2008. 320 с.
11. Кулішова Н.Є., Яценко Л.О., Ткаченко В.П. Проектування друкованих видань та технологій їхнього виготовлення: навч. посіб. для здобувачів вищої освіти з дисципліни «Основи технології поліграфічного виробництва» та з виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи

спеціальності 186 Видавництво та поліграфія. Харків: ХНУРЕ, 2024. 296 с. ISBN 978-966-659-365-1.

12. Вовк О.В., Григор'єв О.В. Технологія та обладнання поліграфічних процесів: конспект. Харків: ХНУРЕ, 2021. 160 с.

13. Яценко Л.О. Показники і властивості матеріалів плоского офсетного друку, їх вплив на якість друкованої продукції // Технологія машинобудування. 2016, №17. С. 157-162.

14. Савченко, К.І, Величко О.М., Розум Т.В. Дослідження властивостей друкарських фарб // Технологія і техніка друкарства. 2011. № 4. С. 108-113.

15. Вовк О.В. Організація виробничого процесу на поліграфічному підприємстві «Формат-Харків» // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Інновації: колективна монографія. Харків: ТОВ «Друкарня Мадрид», 2022. С. 5-36.

16. Ткаченко В.Ф., Манаков В.П. Цифровий оперативний друк: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ, 2007. 236 с.