

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет _____ Комп'ютерних наук _____
Кафедра _____ Медіасистем та технологій _____
Рівень вищої освіти _____ другий (магістерський) _____
Спеціальність _____ 186 Видавництво та поліграфія _____
Тип програми _____ Освітньо-професійна _____
Освітня програма _____ Технології друкованих видань _____
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри МСТ _____
(підпис)

«26» жовтня 2020 р.

**ЗАВДАННЯ
НА АТЕСТАЦІЙНУ РОБОТУ**

Студентові _____ Похилу Андрію Віталійовичу _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____ Дослідження можливостей підприємства _____
щодо організації випуску книжкових видань складної комплектації _____

затверджена наказом по університету від _____ 23.10.2020 № 1431 Ст _____

2. Термін подання студентом роботи _____ 21 грудня 2020 р. _____

3. Вихідні дані до роботи
тип виробу – книжкове подарункове видання з додатковими матеріалами, _____
об'ємні конструкції, клапани, інтерактивні ілюстрації, формат 260×305мм, _____
обсяг – 28 с.(кольорові ілюстрації), кількість фарб 4+0, тираж – 7000 прим. _____

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі
Вступ. Аналіз завдання на магістерську атестаційну роботу. Аналіз матеріалів щодо теми _____
досліджень. Опис проблеми, мети, об'єкта, предмета та завдань. Формування даних, _____
необхідних для розробки методики оцінювання спроможності підприємства виготовляти _____
книжкові подарункові видання з додатковими конструктивно-змістовими елементами. _____
Вирішення сформульованих завдань дослідження шляхом розробки методики оцінювання _____
спроможності підприємства виготовляти книжкові подарункові видання з рухомими та _____
іншими додатковими елементами. Розробка плану проведення експериментів. Проведення _____
експерименту згідно розробленої методики. Аналіз отриманих результатів та розробка _____
рекомендацій щодо використання методики для вирішення практичних завдань. _____
Економічна частина. Висновки. Перелік джерел посилання. _____

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням обов'язкових креслеників, схем, плакатів, _____
комп'ютерних ілюстрацій (слайдів) _____
титульний аркуш, актуальність роботи, об'єкт та предмет дослідження, мета роботи _____
задачі дослідження, вихідні дані для розробки методики, розроблена методика, _____
план експерименту, приклад застосування методики, рекомендації щодо використання методики, _____
економічні показники, висновки _____

6. Консультанти розділів роботи

| Найменування розділу | Консультанта (посада, прізвище, ім'я, по батькові) | Позначка консультанта про виконання розділу | |
|----------------------|--|--|------|
| | | Підпис | Дата |
| Основна частина | проф. Григор'єв О.В. | | |
| Економічна частина | проф. Полозова Т.В. | | |

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № | Назва етапів роботи | Термін виконання етапів роботи | Примітка |
|----|--|--------------------------------------|----------|
| 1 | Підготовка матеріалів аналітичного огляду досягнень за темою роботи | 26.10 – 30.10.2020 | |
| 2 | Обґрунтування актуальності теми досліджень | 26.10 – 28.10.2020 | |
| 3 | Опис стану проблеми | 28.10 – 31.10.2020 | |
| 4 | Визначення мети та задач дослідження | 01.11 – 02.11.2020 | |
| 5 | Формування даних и розробка методики оцінювання спроможності підприємства виготовляти книжкові подарункові видання з додатковими конструктивно- змістовими елементами | 03.11 – 16.11.2020 | |
| 6 | Розробка плану проведення експериментів | 17.11 – 20.11.2020 | |
| 7 | Практична реалізація методики | 20.11 – 01.12.2020 | |
| 8 | Аналіз отриманих результатів та розробка рекомен- дацій щодо використання методики | 01.12 – 08.12.2020 | |
| 9 | Розрахунки економічної доцільності досліджень | 01.12 – 08.12.2020 | |
| 10 | Підготовка висновків по результатах досліджень | 08.12 – 10.12.2020 | |
| 11 | Підготовка презентаційних матеріалів | 10.12 – 15.12.2020 | |

Дата видачі завдання 26 жовтня 2020 р.

Студент _____ Похил А.В.
(підпис)

Керівник роботи _____ проф. Григор'єв О.В.
(підпис) (посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка містить: 60 сторінок, 17 рисунків, 3 таблиці, 22 джерела посилання.

КНИЖКОВІ ПОДАРУНКОВІ ВИДАННЯ, ДОДАТКОВІ ІНТЕРАКТИВНІ ЕЛЕМЕНТИ, ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ, ОБЛАДНАННЯ, МАТЕРІАЛИ.

Тема атестаційної роботи «Дослідження можливостей підприємства щодо організації випуску книжкових видань складної комплектації».

Метою роботи є розробка методики визначення спроможності поліграфічного підприємства до випуску книжкових подарункових видань з інтерактивними додатковими елементами.

Об'єктом дослідження є технологічний процес виготовлення книжкових видань, до складу конструкції яких входять інтерактивні додаткові елементи.

Для досягнення мети досліджень використаний наступний підхід. Суть його в тому, що за допомогою Інтернету, було проаналізовано, які види книжкових видань користуються попитом у читачів, було обрано одне з них, далі проведено детальний аналіз його конструктивних особливостей та складу. За результатами аналізу встановлений перелік операцій, обладнання та матеріалів, необхідних для випуску обраного книжкового подарункового видання і розроблено відповідний технологічний процес його виготовлення.

Підхід викладений у вигляді методики, яку можна вважати новим результатом. Крім цього в роботі наведені рекомендації щодо особливостей застосування методики в залежності від особливостей виробничого процесу на поліграфічному підприємстві.

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка содержит: 60 страниц, 17 рисунков, 3 таблицы, 22 ссылки на источники.

КНИЖНЫЕ ПОДАРОЧНЫЕ ИЗДАНИЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ, ОБОРУДОВАНИЕ, МАТЕРИАЛЫ.

Тема аттестационной работы «Исследование возможностей предприятия по организации выпуска книжных изданий сложной комплектации».

Целью работы является разработка методики определения способности полиграфического предприятия к выпуску книжных подарочных изданий с интерактивными дополнительными элементами.

Объектом исследования является технологический процесс изготовления книжных изданий, в состав конструкции которых входят интерактивные дополнительные элементы.

Для достижения цели исследований использован следующий подход. Суть его в том, что с помощью Интернета, было проанализировано, какие виды книжных изданий пользуются спросом у читателей, было выбрано одно из них, далее проведен детальный анализ его конструктивных особенностей и состава. По результатам анализа установлен перечень операций, оборудования и материалов, необходимых для выпуска избранное книжного подарочного издания и разработан соответствующий технологический процесс его изготовления. Подход изложен в виде методики, которую можно считать новым. Кроме этого, в работе приведены рекомендации относительно особенностей применения методики в зависимости от особенностей производственного процесса на полиграфическом предприятии.

ABSTRACT

The explanatory note contains: 60 pages, 17 pictures, 3 tables, 22 references to sources.

BOOK GIFT PUBLICATIONS, ADDITIONAL INTERACTIVE ELEMENTS, TECHNOLOGICAL OPERATIONS, EQUIPMENT, MATERIALS

The topic of the attestation work is «Research into Possibilities of Enterprise Concerning Organization of Issue Book Editions of Complex Making-Up Complete»

The aim of the work is to develop a methodology for determining the ability of a printing company to produce book gift editions with interactive additional elements.

The object of the research is the technological process of book production, the structure of which includes additional interactive elements.

To achieve the research goal, the following approach was used. Its essence is that with the help of the Internet, it was analyzed which types of book editions are in demand among readers, one of them was chosen, then a detailed analysis of its design features and composition was carried out. Based on the results of the analysis, a list of operations, equipment and materials necessary for the release of the selected book gift edition was established and an appropriate technological process for its production was developed. The approach is presented in the form of a technique that can be considered new. In addition, the paper provides recommendations on the features of the application of the technique, depending on the characteristics of the production process at the printing company.

ЗМІСТ

| | С. |
|--|----|
| ВСТУП..... | 8 |
| 1 ОГЛЯД ДОСЯГНЕНЬ ЗА ТЕМОЮ ДОСЛІДЖЕНЬ | 10 |
| 1.1 Аналіз вихідних даних..... | 10 |
| 1.2 Огляд книжкових подарункових видань в палітурках з додатковими та інтерактивними елементами | 11 |
| 1.2.1 Перелік додаткових елементів для видань в палітурках..... | 12 |
| 1.2.2 Особливості конструкцій сучасних видань в палітурках | 14 |
| 1.2.3 Подарункові видання в палітурках з інтерактивними елементами | 19 |
| 1.3 Опис проблеми, об'єкт, предмет, мета та завдання дослідження | 34 |
| 2 ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА | 36 |
| 2.1 Визначення переліку технологічних процесів, обладнання та матеріалів, необхідних для виготовлення книжкових подарункових видань в палітурках з додатковими інтерактивними елементами | 36 |
| 2.2 Опис технологічного процесу виготовлення книжкового видання подарункового типу в палітурці з інтерактивними елементами | 43 |
| 2.3 Розробка методики визначення спроможності підприємства виготовляти видання з додатковими інтерактивними елементами..... | 44 |
| 3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ | 46 |
| 3.1 Розробка логічної схеми використання методики і її застосування..... | 46 |
| 3.2 Аналіз отриманих результатів та розробка рекомендацій щодо використання методики..... | 47 |
| 4 ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ | 48 |
| 4.1 Характеристика методу сертифікації..... | 48 |
| 4.2 Розрахунок кошторису витрат на науково-дослідну роботу | 49 |
| 4.3 Оцінка результатів науково-дослідної роботи | 55 |
| 4.4 Визначення економічної ефективності результатів науково-дослідної роботи..... | 57 |
| ВИСНОВКИ..... | 58 |
| ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ..... | 59 |

ВСТУП

Інтернет поширюється в усі сфери життя гігантськими кроками. Він дуже схожий на телебачення тим, що він забирає час від інших занять, забезпечує розваги та інформацію. Але Інтернет ні в якому разі не може порівнюватися з особистим досвідом читання гарної книги. Існує ряд категорій, через які він не може конкурувати з книгою [1,2].

Перша з них – естетика. Це не єдина причина, по якій Інтернет ніколи не замінить книги, оскільки книги дають поглиблені знання з предмета, які сидіння перед монітором комп'ютера не може забезпечити. Можна завантажити текст з інтернет-джерела, але естетичну якість листів завантаженого тексту залишає бажати кращого. Добре розроблена книга сприяє позитивному читацького досвіду.

Далі слід зручність. Книга все ще є найбільш компактним і недорогим засобом передачі концентрованого кількості знань в зручній формі. Проста портативність книги – це те, що робить її найбільш зручною для користувача – найкращим форматом знань, який був коли-небудь винайдений.

Така зручність сприймається як належне, але треба пам'ятати, що сама книга зазнала суттєвої еволюції з моменту свого народження. Протягом століть мистецтво і майстерність друкування і виготовлення книг значно вдосконалювалися. Також дивує різноманітність тем, які зараз доступні в книгах.

Ще одним важливим аргументом є те, що ті, хто хоче стати письменниками, хочуть, щоб їхні твори постійно публікувалися як книги. Їх читачі можуть тримати, бачити, відчувати, перебирати і читати на дозвіллі без необхідності підключення до електрики (крім лампи вночі).

Письменник може використовувати Інтернет в ході дослідження предмета так само, як він може використовувати для цього бібліотеку, але кінцевим продуктом все одно буде книга.

І хоча Інтернет надає споживачам набагато більший вибір книг, ніж це доступно в будь-якому книжковому магазині, він ніколи не замінить значення

книги і книжкові магазини. Там читач може переглядати вміст, а також сісти в кріслі і прочитати книгу до часу закриття.

До того ж монітор комп'ютера не зможе конкурувати з дружньою атмосферою магазину і не замінить повністю значення книги в нашому інформаційному суспільстві.

Інтернет ніколи не замінить задоволення від перегляду книги в антикварному книжковому магазині або відвідування антикварного книжкового ярмарку. Книги – це міст до минулого, до всіх тих, хто йшов перед нами і залишив нам мудрість, накопичену своїм життєвим досвідом. Книги мають здатність втілювати в життя минуле через слова тих, хто жив давно.

Книги – це наші супутники, яким Інтернет ніколи не зможе стати. Автор розмовляє з нами безпосередньо через сторінки. Ми чуємо його або її голос. Якщо історія є переконливою, вона стане частиною нашої свідомості і забезпечить нам новий досвід. У кожного з нас є тільки одне життя, але ми можемо по праву прожити дуже багато інших життів через книги, написані іншими людьми.

В інформаційному суспільстві завжди буде місце книгам. Роль Інтернету в нашому житті буде не менше, ніж зараз. Значення його продовжує зростати і це, безумовно, одна з найвидатніших технологічних розробок в історії людства.

У такій ситуації актуальною є проблема популяризації як друкованих видань взагалі, так і книжкових подарункових, зокрема. Одне з рішень цієї проблеми – підготовка і випуск книжкових видань в палітурній кришці, до складу конструкції яких входять різні додаткові елементи, в тому числі і їх новий тип – інтерактивні.

Саме дослідженню такого шляху вирішення проблеми присвячена дана магістерська робота.

1 ОГЛЯД ДОСЯГНЕНЬ ЗА ТЕМОЮ ДОСЛІДЖЕНЬ

1.1 Аналіз вихідних даних

Виконаємо стислий аналіз вихідних даних до магістерської роботи:

– тип в иробу – книжкове подарункове видання з додатковими матеріалами, об’ємні конструкції, клапани, інтерактивні ілюстрації. Це означає, що в роботі буде розглядатися видання, яке поєднує в собі ознаки звичайного книжкового видання в палітурній кришці і незвичайні ознаки, які стосуються як конструкції самої кришки, так і конструкції книжкового блоку;

– формат 260×305 мм. За класифікаційними ознаками це – 250×350 мм (700M×100 1/8) по ДСТУ 4489:2005. Видання книжкові та журнальні. Вимоги до форматів, по ГОСТ 5773-90. Форматы книжных изданий. Дуже великий формат (245-265) × (340-410) мм, художні альбоми, атласи, дитячі книги;

– обсяг – 28 с.;

– кольорові ілюстрації, кількість фарб 4+0. Данні для пошуку в Інтернеті;

– тираж – 7000 прим.

Дані про обсяг, кількість фарб на однієї сторінці та тираж – все це дозволить здійснити найбіль ефективно обладнання для випуску видання.

Слід додати що в наявності зразок видання, який має назву: «Океанология. Подлинный отчет о путешествии на «Наутилусе»», а це ще більше звужує область пошуку аналогічного видання.

Розглянемо видання, прийняте в якості досліджуваного зразка. За класифікацією і характеристикам сучасного асортименту друкованих видань зразок відноситься [3]:

– по матеріальній конструкції – до книжкових видань;

– в залежності від цільового призначення і характеру інформації – до літературно-художніх;

– за знаковою природою інформації – до образотворчого мистецтва, в яких велику частину обсягу займають зображення, які супроводжують

коротким текстом або без нього. Під зображенням розуміють відтворення мальовничого, графічного, скульптурного твору мистецтва, спеціальної або художньої фотографії;

- за родом змісту (по галузі знання) – до універсальних;
- за обсягом – до книг;
- за форматом (ширині і висоті) – до книг великого формату – 205 × 260 мм і вище;
- за періодичністю – до неперіодичних видань;
- за структурою – до однотомне видання;
- за складом публікуються творів – до моноиздания;
- по новизні видання – до видань, які публікуються вперше;
- з художнього оформлення та поліграфічного виконання – до високохудожніх книг. Для таких книг існують наступні особливості – індивідуальний макет, високоякісний папір, наявність особливих деталей (стрічка-закладка, футляр, суперобкладинка та ін), застосування різних і рідкісних способів друку, іноді спеціально виготовлений шрифт;
- за читацькою адресою до книг для широкого читача (дорослого і для дітей середнього і старшого віку);

1.2 Огляд книжкових подарункових видань в палітурках з додатковими та інтерактивними елементами

За результатами виконання підрозділу 1.1 можна визначити напрями пошуку інформації за темою досліджень:

- а) додаткові елементи, які входять до складу книжкових видань в палітурних кришках;
- б) особливості конструкцій сучасних подарункових видань в палітурках;
- в) подарункові видання в палітурках з інтерактивними елементами.

А також інформація щодо технологій, обладнання та матеріалів, які використовують для виготовлення видань такого типу.

1.2.1 Перелік додаткових елементів для видань в палітурках

Данні, які розміщені в [4] дають уявлення про класичні додаткові елементи внутрішнього і зовнішнього оформлення книжкових видань.

Ваката – чиста сторінка, використовувана у виданні для композиційно-ритмічних цілей при оформленні. Інколи це зворот титульного аркуша, шмуцтитула.

Вклейка – окремий відбиток ілюстративного матеріалу або тексту, вклеюється між певними сторінками видання. Зазвичай вклейки друкують окремо, як правило, багатокольоровим друком на папері високої якості, іноді навіть іншим способом друку, ніж основний текст. Часто книги випускаються в суперобкладинках з паперу або прозорої синтетичної плівки, що надягають на палітурку.

Суперобкладинка – паперова додаткова обгортка поверх палітурки (обкладинки), закріплена лише загнутими краями – клапанамі. Використовується як елемент зовнішнього оформлення видання для захисту його палітурки від пошкоджень, забруднення, а також для розміщення реклами. Книги іноді оперізують бандероллю (пояском з паперу). Суперобкладинки і бандеролі можуть застосовуватися і для брошур, вони захищають палітурку або обкладинку, доповнюють загальне оформлення видання і грають роль реклами. Деякі видання випускаються в футлярах.

Футляр – (в поліграфії) картонна коробка, предназначена для упаковки і захисту цінних видань від пошкоджень при транспортуванні і для поліпшення товарного вигляду. Футляри роблять з простого жовтого (найбільш дешевого) картону. На футлярі зазвичай поміщають назву видання або наклеюють етикетку з відповідною інформацією. Іноді футляри виготовляють для двох і більше книг єдиного оформлення, при цьому вони стають елементом оформлення і мають складну багатодетальність конструкції.

Авантитул (фортитул, вихідний лист) – перша сторінка книжкового блоку, розташована перед титульним листом; один з титульних елементів

декоративно-композиційного призначення, які використовуються при оформленні книги. Містить частину вихідних відомостей: видавничий знак, марку серії, рідше епіграф, присвяту, девіз.

Аплікація на палітурній кришці – прикріплення до палітурної матеріалу малюнка, висіченого по контуру з іншого матеріалу, що відрізняється, наприклад, за кольором, фактурі.

Апарат книги – додаткові тексти, що включаються для зручності користування їй.

Закладка – смужка паперу або полімерного матеріалу, як правило, із зображенням, що служить для позначки місця читання. Окремий випадок – стрічка-закладка (ляссе).

Кант – краю палітурки або обкладинки, які виступають за обріз блоку. Він зберігає блок від псування і забруднення, покращує розкриваність книги, брошури та ін.

Колонтитул – елемент структури видання, що містить деякі довідкові дані про видання, наприклад, прізвище автора, назву книги (журналу, статті), заголовки розділу, початкові літери або заголовки статей в словниках, що поміщаються над текстом кожної сторінки.

Контртітул – додатковий титульний лист, що поміщається на одному розвороті з основним. Перекладні видання на контртітулі наводяться ті ж відомості, що і на титульному аркуші, але на мові оригіналу.

Оклад – декоративне покриття книжкової палітурки, виконане з жорстких матеріалів (срібло, бронза, мідь). Застосовувався при виготовленні церковних книг.

Паспарту – конструктивний елемент видання у виде аркуша щільного паперу або тонкого картону, на який наклеюють ілюстративний матеріал. Іноді ілюстрація обрамляється на паспарту тисненням.

Обкладинка – міцне покриття видання, що містить ряд його вихідних відомостей. Це елемент художнього оформлення, що зберігає книги.

Палітурні шрифти – латунні або цинкові шрифти, службовці для тиснення на палітурних кришках заголовків і інших текстів.

«Распашна» ілюстрація – ілюстрація, розміщена на розвороті.

«Распашна» таблиця – таблиця, розміщена на розвороті.

«Распашний» титул – різновид титульного аркуша, декоративні та зображальні елементи якого розташовуються на першому розвороті книги.

Рубчик – поглиблення на палітурній кришці готового виробу (книги, альбоми та ін.) для поліпшення його розкриття по місцях розстава.

Шмуцтитул (додатковий титул) – структурний елемент видання, що представляє собою окремий лист або першу сторінку частині, глави, має містити стислий її назву, епіграф, ілюстрації, книжкові прикраси.

Штрих-код (штриховий код, книжковий код EAN) – товарний код журнальної і газетної продукції і книг, виконаний в стандарті Міжнародної асоціації товарної нумерації (EAN), являє собою чергування темних і світлих смуг різної ширини. Код складається з так званого «прапора» продукції з трьох цифр: 978 – для книг, 977 – для журнальної і газетної продукції; наступних дев'яти цифр коду ISBN / ISSN, в яких зашифровані країна виробника, видавництво і порядковий номер видання. Остання тринадцята цифра – контрольна і розраховується за правилами коду.

1.2.2 Особливості конструкцій сучасних видань в палітурках

Для формування уявлення про конструктивні особливості сучасних книжкових видань звичайних і подарункових, з Інтернету для формування уявлення про конструктивні особливості сучасних книжкових видань звичайних і подарункових, були отримані наступні дані, які описують основні елементи книжкових палітурок [5–12].

Кожна книга «зібрана» з трьох основних частин, які в свою чергу складаються з ряду деталей, що мають певне призначення.

Книжковий блок складається з віддрукованих паперових аркушів, сфальцованих (складених) в зошити, підібраних в послідовному порядку і скріплених між собою. Місце згину і скріплення зошитів (аркушів) між собою,

а також відповідні місця в окремому зошиті або готової книзі називається корінцем; площину, протилежна йому, – переднім обрізом, верхня і нижня площини, відповідно, – верхнім і нижнім обрізами блоку (зошити, книги).

Відстань від верхнього до нижнього обріза називається довжиною або висотою блоку, від корінця до переднього обрізу – шириною, а від першого аркуша першого зошита до останнього аркуша останнього зошита – товщиною блоку.

Зошити, з яких на поліграфічних підприємствах становлять книжкові блоки, отримують фальцюванням аркушів-відтисків. На кожному з таких аркушів є певні позначення, які полегшують виконання наступних технологічних операцій.

Додаткові друківані елементи. Для правильного проведення брошуровально-палітурних процесів кожен аркуш (зошит книжкового блоку) забезпечений додатковими друківаними елементами. Цифра, що стоїть на першій сторінці зошита (за винятком першої) в лівому нижньому кутку, позначає її порядковий номер і називається головною сигнатурою. На третій сторінці зошита також зліва під текстом ставиться додаткова сигнатура – цифра із зірочкою, що повторює головну сигнатуру.

Поряд з головною сигнатурою ставиться норма – прізвище автора, назва книги або просто номер замовлення, що дає можливість контролювати, чи не потрапили в дане видання зошити з іншого замовлення. Крім того, на корінці кожного зошита наносять спеціальні контрольні мітки: потетрадні і позамовні.

Палітурна кришка – це основний елемент палітурки. Палітурна кришка оберігає книгу від пошкоджень і служить елементом художнього оформлення. Найчастіше вона складається з картонних сторін, з'єднаних між собою в корінці. У проміжку між картонними сторонами наклеюють відставши (смужка тонкого картону або щільного паперу), який надає корінцю велику міцність і твердість. Сторони можуть бути покриті тканиною або папером. За своєю конструкцією палітурні кришки діляться на цельнокритие і складові.

Цельнокритие покривають цілком палітурним матеріалом (ледерин, коленкор, різні текстильні тканини, шкіра, папір і ін.), а у складових корінці (а

іноді і куточки) виготовляють з міцних матеріалів, а картонні сторони покривають тканиною або, частіше, папером (рис. 1.1).



Рисунок 1.1 – Палітурна кришка в зібраному стані

Палітурні кришки можуть бути з кантом – тобто з краями, кілька виступають за обріз книжкового блоку і обрізів (без кантів) – тобто обрізаними разом з книжковим блоком.

Суперобкладинка захищає палітурка від пошкоджень і забруднень. Вона являє собою покришку з паперу або синтетичної плівки, яка утримується на палітурній кришці за рахунок клапанів, загнутих всередину під її боку, або підклеюється по корінці. Також виконує художні та рекламні функції.

З'єднання підготовленого зшитого книжкового блоку і палітурки відбувається за допомогою форзацу і нахзацу.

Для додаткового міцного з'єднання блоку і кришки – корінець книжкового блоку проклеюється тканиною, яка в свою чергу кріпиться до кришки (рис. 1.2).



Рисунок 1.2 – З'єднання блоку і кришки

До корінцевого краю першої та останньої зошити книжкового блоку прикріплюють клеєм або нитками складений навпіл (за розміром зошити) аркуш цупкого паперу – форзац та нахзац. Форзац, нахзац – необхідні елементи палітурки, що складаються з паперових листів, які наклеюється на внутрішню сторону палітурки і на внутрішню кромку книжкового блоку. Форзац і нахзац служать також, як додаткові художні елементи оформлення книги. Вони можуть бути виконані з дизайнерського паперу або запечатані сюжетним рисунками згідно з тематикою книги.

До форзацу та нахзацу або прикріпленою до нього для більшої міцності смужці ткани або паперу, приклеюють кінці марлі або шнурів, тасьми, на яких зшиваються зошити в книжковий блок.

Зовнішніми сторонами форзаци та нахзаци згодом приклеюють до внутрішніх сторін кришок, тим самим скріплюючи блок з кришкою. За конструкцією форзаци діляться на цільно-паперові і складові, за методом кріплення до зошитів – на приклейніе, прошивні, пришивних і накидні. Для більш надійного скріплення зошитів і прикраси книги з обох кінців корінця блоку приклеюють каптал.

Ляссе – вузька стрічка в книзі для закладок сторінок. Спеціальну тасьму вставляють між сторінками і приклеюють до корінця книжкового блоку (рис. 1.3).

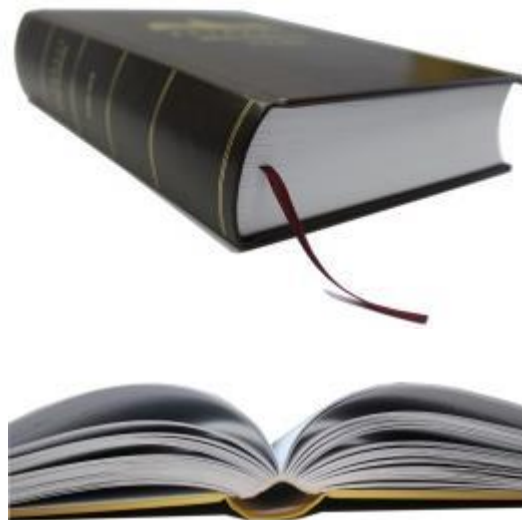


Рисунок 1.3 – Ляссе

Каптал – тасьма з потовщеним краєм, яка скріплює і захищає верхній і нижній край корінця книжкового блоку. Каптал підбирається в тон обкладинки і також служить декоративним елементом оформлення книги (рис. 1.4).



Рисунок 1.4 – Каптал

Золочення (сріблення) обріза – додає книзі презентабельний, ексклюзивний вид.

Такі обробки, як тонування або запечатка обріза в тон палітурки призначене для видань з підкреслено яскравою індивідуальністю.

Друк блоку на дизайнерських паперах. Легкі фактурні або тоновані паперу – ідеальне рішення для друку історичних, художніх видань. Такі книги приємно читати і дарувати (рис. 1.5).



Рисунок 1.5 – Приклад друку блоку на дизайнерських паперах

Тиснення по сторонці і корінцю. Цей елемент застосовується для обробки обкладинки всіх видів переплета. Тиснення виконується, як правило, золотом, сріблом або інший кольоровий металізованою фольгою. Застосування блинтового (сліпого) тиснення залежить від матеріалу обкладинки (рис. 1.6).



Рисунок 1.6 – Приклад тиснення сторінці і корінцю

Формування корінця книги. За вибором замовника корінець книги виконується зі скругленням або прямим (рис. 1.7).



Рисунок 1.7 – Приклад корінця прямого та корінця зі скругленням

Існують ще такі зовнішні елементи книги, як футляр. Це коробка, призначена для зберігання видання. Є такі різновиди футляра, як обгортка – футляр з паперу, в який укладають комплектне видання з додатком.

Іноді видавці надягають на книгу так звану манжетку – вузький аркуш паперу, склеєний у вигляді кільця, або несклеєну смужку паперу, яку загортають з боку палітурки – вона називається бандероль.

1.2.3 Подарункові видання в палітурках з інтерактивними елементами

Інтерактивна книга сьогодні – одне з найяскравіших породжень культурної парадигми постмодерну з його прагненням до різноманіття форм творчого самовираження і змішанням стилів.

Concepture з'ясує, що послужило передумовами для виникнення настільки нестандартного напрямки в книжковому мистецтві, які основні періоди його розвитку, особливості та перспективи (рис. 1.8) [13].



Рисунок 1.8 – Приклад інтерактивного напрямка в книжковому мистецтві

Термінологічне питання. Для того, щоб об'єктивно розглянути цікавий для нас феномен, необхідно з самого початку дати визначення книги досить загальне, щоб охопити риси, в рівній мірі властиві античному свитку і сучасним виданням із застосуванням новітніх технологій, і в той же час конкретне настільки, щоб грань між інтерактивною книгою і книгою як арт-об'єктом не виявилася дуже розмитою.

Найбільш підходящим, мабуть, буде визначення Ю.Я. Герчуку, згідно з яким книга – це: «Відносно компактний, портативний і цілісний предмет, що вміщає велике письмове повідомлення для тривалого зберігання, і досить зручний для багаторазового використання».

Складніша справа з більш вузьким поняттям «книга художника», до якого нам належить неодноразово звертатися в ході статті. Незважаючи на протяжну історію, а, може бути, саме з цієї причини, цей термін в даний час має безліч трактувань. Так, наприклад, з одного боку під «книгою художника» прийнято розуміти чисто російський феномен, що виник під впливом оригінальної французької «livre d'artiste» і англійської «artist's book» 1960-х років (рис. 1.9).

З іншого боку – узагальнено твір мистецтва, в якому автор самостійно опрацьовує крім шрифтів та ілюстрацій всі інші елементи книги. Для неї характерно виготовлення в одному екземплярі або обмеженим тиражем, що

однаково властиво зарубіжної і вітчизняної «книзі художника». Крім того, цей термін часто позначає творчий метод, що припускає книгу не тільки як пасивний об'єкт, якийсь простір для втілення художнього задуму, але і як активний його інструмент. Іншими словами – одночасно носій ідеї твору і засіб її вираження.



Рисунок 1.9 – Приклад оригінальної французької «livre d'artiste» і англійської «artist's book» 1960-х років

Саме в цій інтерпретації терміна «книга художника» криється його тісний взаємозв'язок з визначенням «інтерактивної книги», яке в свою чергу також трактується досить вільно. Зараз до інтерактивної книги відносять електронні видання, поширювані через Інтернет, з імітацією взаємодії з героями твору через офіційні сайти, з анімованими ілюстраціями і навіть вбудованими міні-іграми, якщо мова заходить про дитячу літературу. Поширені також так звані

«movable books» (буквально «рухливі книги»), в створенні яких задіяна справжня «паперова інженерія».

Звідси випливає висновок, що в найширшому сенсі інтерактивної є книга, яка передбачає в тому або іншому ступені інші дії читача з нею крім, власне, читання. У порівнянні з традиційними книгами інтерактивні мають великим набором важелів впливу на глядача і перетворюють його в співавтора, учасника творчого процесу, подібно до того, як це відбувається в хепенінгу.

Цей театральний ефект, прагнення буквально «оживити» світ літературного твору в подальшому найбільш яскраво виявилися в книзі-панорамі (інакше «книзі-розкладачці» або «книзі pop-up» – з англійської буквально «несподівано виникнути»), в якій при розкритті розвороту завдяки точно розрахованим розрізах на папері піднімаються фігури персонажів, елементи пейзажу або інтер'єру.

На жаль, у другій половині ХХ – початку ХХІ століття, в епоху розквіту цифрових технологій, підтримувати інтерес до книги і читання стає все складніше. Але саме цієї проблеми ми багато в чому зобов'язані бурхливим розвитком інтерактивної книги. Ілюстратори, дизайнери, видавці і навіть скульптори винаходять все нові способи для залучення уваги до літератури і ще досить молодому в контексті історії світової культури феномену – книзі художника.

Спорідненість інтерактивної книги з процесуальним мистецтвом, а також її багатющі виражальні можливості дозволили їй не тільки уникнути кризи, охарактеризованого Борисом Гройс як «... розкол між виготовленням якихось предметів і художнім перформансом, акціонізмом, тобто тим, що працює з часом», але і завдяки поширенню незвичайних технічних прийомів підійти на рубежі ХХ-ХХІ століть до свого розквіту.

«Механічні книги повинні виглядати як звичайні. Їх успіх вимірюється винахідливістю, з якою книжковий формат приховує некнижкові характеристики» – казав Пітер Мейсон Опі (Peter Mason Opi), британський дослідник і збирач інтерактивної книги.

Виникнення і становлення. Оскільки книжкова сторінка звично сприймається як площину, що характеризується форматом, фактурою поверхні, щільністю і кольором, традиційним способом передачі ілюзії глибини простору і руху в книзі є ілюстрація. Однак вже протягом більше семисот років художники і дизайнери кидають виклик цій умовності. Вони сміливо експериментують з формою, вирізають, склеюють, додають різні вкладиші і важелі, приховані обертові та інші рухливі елементи, щоб перетворити книгу в простір, подібне театральній сцені.

Достеменно невідомо, хто винайшов сам принцип дії інтерактивної механічної книги, але найбільш раннім що дійшли до нас прикладом видання такого роду є кодекс філософського змісту каталанського містика і поета XIII століття Раймунда Луллія, в якому використовуються обертові паперові диски для пояснення світоглядних теорій автора. Протягом наступних століть подібні елементи в книгах використовувалися для різних цілей, наприклад, – для наочного вивчення анатомії, астрономічних розрахунків, астрологічних прогнозів, ворожінь і створення шифрів (рис. 1.10).

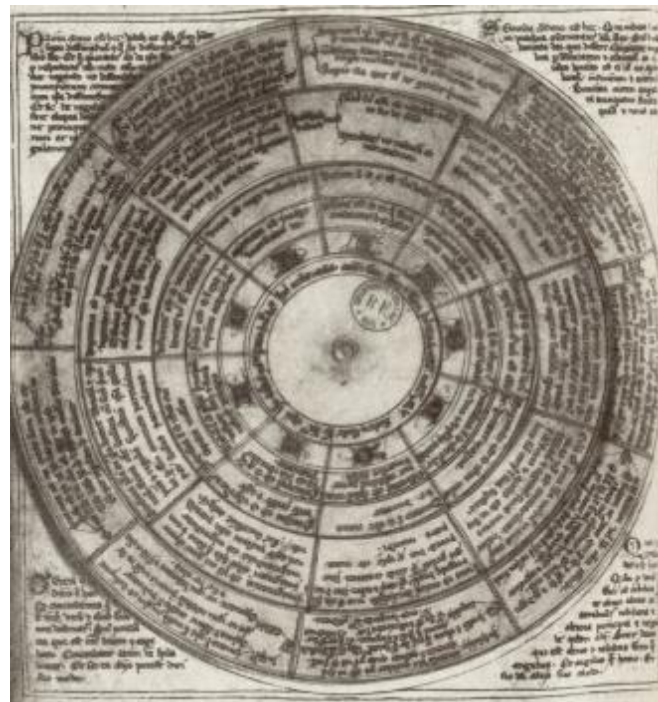


Рисунок 1.10 – Приклад астрономічних розрахунків, астрологічних прогнозів, ворожінь і створення шифрів

Слід зазначити, що інтерактивні елементи, виходячи зі збережених до нашого часу пам'ятників, аж до XVIII століття використовувалися виключно в книгах наукового або навколонуаукового змісту. Художники галантного століття першими привнесли рухомі деталі в оформлення популярних видань і брошур для дітей.

Слід зазначити, що інтерактивні елементи, виходячи зі збережених до нашого часу пам'ятників, аж до XVIII століття використовувалися виключно в книгах наукового або навколонуаукового змісту. Художники галантного століття першими привнесли рухомі деталі в оформлення популярних видань і брошур для дітей.

Фредерік Джозеф Харві Дартон (Frederick Joseph Harvey Darton), дослідник європейської літератури, пише, що до 1750-х років практично не існувало книг, створених для розваги дитини: «Переважає більшість видань було націлене навіть не на виховання і навчання, а на те, щоб змусити дітей деякий час посидіти тихо».

Одним з перших, хто наважився змінити такий стан справ, став англійський друкар і книготорговець Роберт Сейер (Robert Sayer). Натхненний театром і мистецтвом пантоміми, в 1765 році він випустив «Арлекініаду», ілюстровану «книгу-метаморфозу» з віршами, що оповідають про пригоди Арлекіна (рис. 1.11). «Арлекініада» була складена з окремих зошитів, сторінки яких склалися особливим чином. Читачеві пропонувалося піднімати і опускати частини ілюстрацій, тим самим змінюючи пози і вирази облич героїв, ніби у акторів справжнього театру пантоміми.

Ще одним прикладом ранньої інтерактивної книги може послужити «Книга паперових ляльок» художника-ілюстратора Вільяма Грімальді (William Grimaldi), випущена в Лондоні видавництвом «С. & J. Fuller» на початку 1810 року інакше звана «Книгою туалетів». Механічне її пристрій складають потаємні клапани, потягнувши за які можна розкласти книгу різними способами, міняти задники-декорації, а також змусити паперових ляльок в модних нарядах початку XIX століття рухатися, з'являтися і зникати.



Рисунок 1.11 – Роберт Сэйер «Арлекиниада», 1765

Такий вид інтерактивних видань в зарубіжному книговедінні отримав назву «peer-show books» (від англ. To peer – «підглядати, заглядати»). Про їх походження відомо небагато, але згідно з деякими гіпотезами їх попередниками можуть бути лялькові вистави вертепів середньовічної Європи, які найчастіше представляли собою досить складні конструкції з важелів, паперових або тропічних фігурок, за діями яких необхідно було спостерігати крізь отвори в завісі або стінці переносного ящика.

Розквіт «паперової інженерії». Новим словом в розробці механічних інтерактивних книг стали видання фірми «Dean & Son», заснованої в Лондоні в 1800 році. До шестидесятих років XIX століття компанія вже мала чітку теоретичну програму щодо принципів створення таких книг: персонажі і елементи навколишнього оточення повинні рухатися і діяти відповідно до подіями літературного сюжету. Для створення механічних елементів у видавництві був сформований спеціальний відділ кваліфікованих майстрів-інженерів.

Основним форматом була обрана книга-панорама, кожен розворот якої складався з декількох шарів сторінок з розрізами. Деякі фрагменти, найчастіше, фігурки головних героїв, закріплювалися окремо на паперових стрічках, що

дозволяло створити ефект більш глибокої перспективи, ніж це було можливо раніше. Крім того, «Dean & Son» стали першими, хто запропонував принцип «жалюзі» в інтерактивній книзі (рис. 1.12).

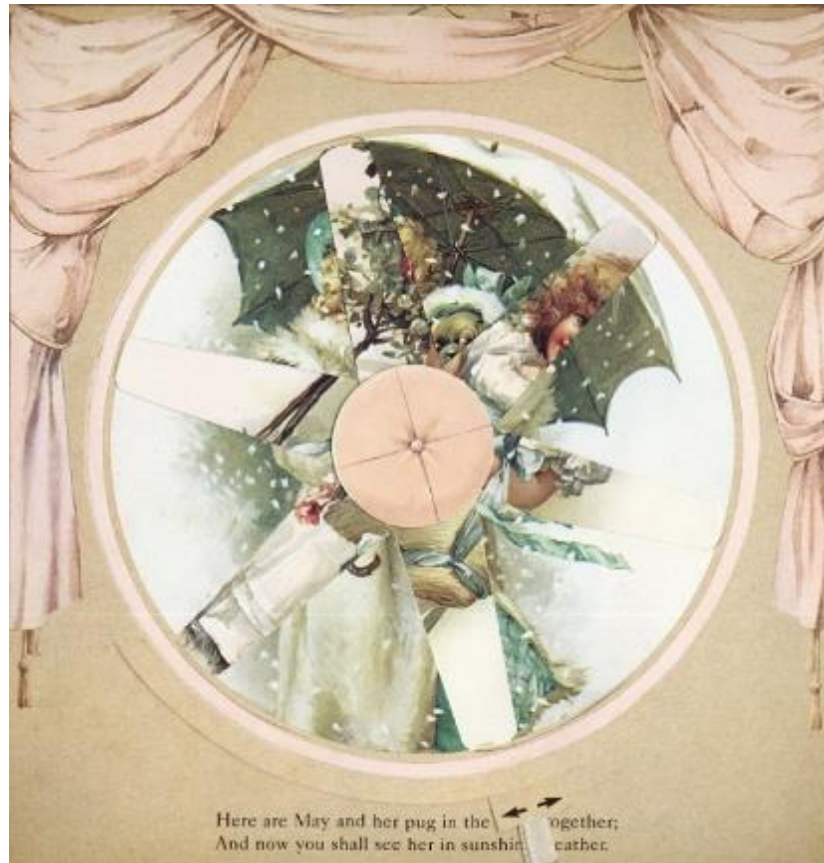


Рисунок 1.12 – Принцип «жалюзі» в інтерактивній книзі

Звичайні на вигляд ілюстрації, надруковані на сторінці з чотирма рухомими клапанами, мали кожна по безлічі варіацій в залежності від того, в якому положенні відносно один одного знаходилися чотири їх фрагмента. Діяльність видавництва виявилася продуктивною і успішною: в період до 1900 року фірма випустила більше п'ятдесяти інтерактивних книг, на довгий час став безумовним лідером в цій сфері. «Ward & Lock» і «Darton» також займалися створенням механічних книг в Великобританії, але тільки Рафаель Так (Raphael Tuck) зміг скласти серйозну конкуренцію компанії «Dean & Son». У 1870 році Рафаель Так і його сини заснували в Лондоні фірму з виробництва і продажу люксових виробів з паперу рідкісних дорогих сортів. Вони випускали

декоративні прикраси для інтер'єру, листівки ручної роботи, пазли, головоломки, ляльок і, власне, інтерактивні книги, що виходили під загальною назвою «Father Tuck's Mechanical Series».

Рафаель Так, безумовно, дорівнював на фірму своїх суперників у видавничій справі і також створив відділ паперової інженерії, проте вся графіка замовлялася в Німеччині. Це можна пояснити тим, що саме в Німеччині в другій половині XIX століття розробили вдосконалений варіант техніки кольорового друку (хромолітографії), що дозволяло німецьким майстрам виготовляти на той момент кращі ілюстрації в Європі по тонкощі відтінків і передачі світлотіні (рис. 1.13).



Рисунок 1.13 – Лотар Меггендорфер «Великий міжнародний цирк», 1887

Ще один великий видавець XIX століття, що спеціалізувався на інтерактивних книгах – Ернест Ністер (Ernest Nister). Його поліграфічна фірма, заснована в 1877 році в Нью-Йорку, була оснащена передовим обладнанням того часу і виробляла друковану продукцію дуже високої якості.

Справжню популярність Ністер принесли видання, що вийшли друком після 1890 року. Відмінною особливістю його книг був незвичайний спосіб подачі інтерактивних елементів. Обертаючи за допомогою закладок диски з

ілюстраціями, читач крізь прорізи в сторінках, ніби крізь замкову щілину, практично спостерігав ефект мультиплікації, аналогічний оптичної ілюзії, що виникала в процесі використання фенакстископ. Швидко змінюючись, малюнки рухалися, з'являлися і зникали, що виробляло сильне враження на аудиторію США рубежу століть.

«Апарат складається з картонного диска з прорізними в ньому отворами. На одній стороні диска намальовані фігури. Коли диск обертають навколо осі перед дзеркалом, то фігури, що розглядаються в дзеркалі через отвори диска, подаються не крутяться разом з диском, а, навпаки, здаються абсолютно самостійними і роблять руху, їм властиві» – винахід Жозефа Плато, 1833 р.

Але, мабуть, найбільш оригінальними інтерактивними книгами цього періоду можна вважати ілюстровані видання Лотара Меггендорфера (Lothar Meggendorfer). Цей німецький художник володів дивовижною здатністю у всьому помічати комічні риси, що виражалося в його графічних роботах і дотепних інженерних рішеннях.

На відміну від своїх сучасників, Меггендорфер не задовольнявся одним інтерактивним ефектом на сторінку книги. Часто кожна його ілюстрація складалася з декількох частин, здатних рухатися в різних напрямках одночасно і незалежно один від одного. Художник розробив складні важелі, заховані між сторінками, що надавало величезні можливості для маніпуляцій (рис. 1.14).

Крім паперових деталей Меггендорфер активно використовував тонку мідний дріт для скріплення механізму в цілому таким чином, що деякі ефекти відтворювалися з затримкою. Це дозволяє говорити про нескладному алгоритмі програмування в контексті інтерактивної книги уже в кінці XIX століття.

Брати Маклафлін (McLoughlin) також виступили як новатори в книжковій інженерії, випустивши дві самостійні серії книг з інтерактивними ілюстраціями в 1880-х роках, тривимірні зображення в яких склалися шляхом накладення декількох кольорових прозорих плівок за допомогою технології, близькою об'ємному декупажу (папертолі), привнесеного в Європу з Японії в XVII в.



Рисунок 1.14 – Лотар Маггендорфер «Городской парк» – приклад складних важелів, які заховані між сторінками

Після початку Першої світової війни виробництво інтерактивних книг в Європі було повністю зупинено, так як процес їх створення досить трудомісткий, а всі ресурси друкованих мануфактур виявилися перенаправлені на здійснення більш важливих проєктів.

Відродження технології. У 1929 році у Великобританії жанр був відроджений французьким видавцем-емігрантом Луї Жиро (Louis Giraud), що запустив нову авторську серію, яку автор позначив як книги з «живими моделями» («living models»). Саме роботи Луї Жиро стали згодом еталоном для «пор-уп» напряму в рамках інтерактивної книги. Кожне видання містило не менше п'яти автоматично розкриваються панорамних розворотів, розглядати які можна було з усіх боків (рис. 1.15).

На відміну від творів попередників роботи Жиро були вельми недорогі і доступні більшій кількості покупців. Вони виготовлялися з грубої щільного паперу за допомогою відтворення зображення методом фотолітографії. Між 1929 і 1949 рр. Жиро випустив серію з шістнадцяти проєктів – збірок дитячих віршів і оповідань – спочатку для «Daily Express», а потім в якості незалежного видавця.

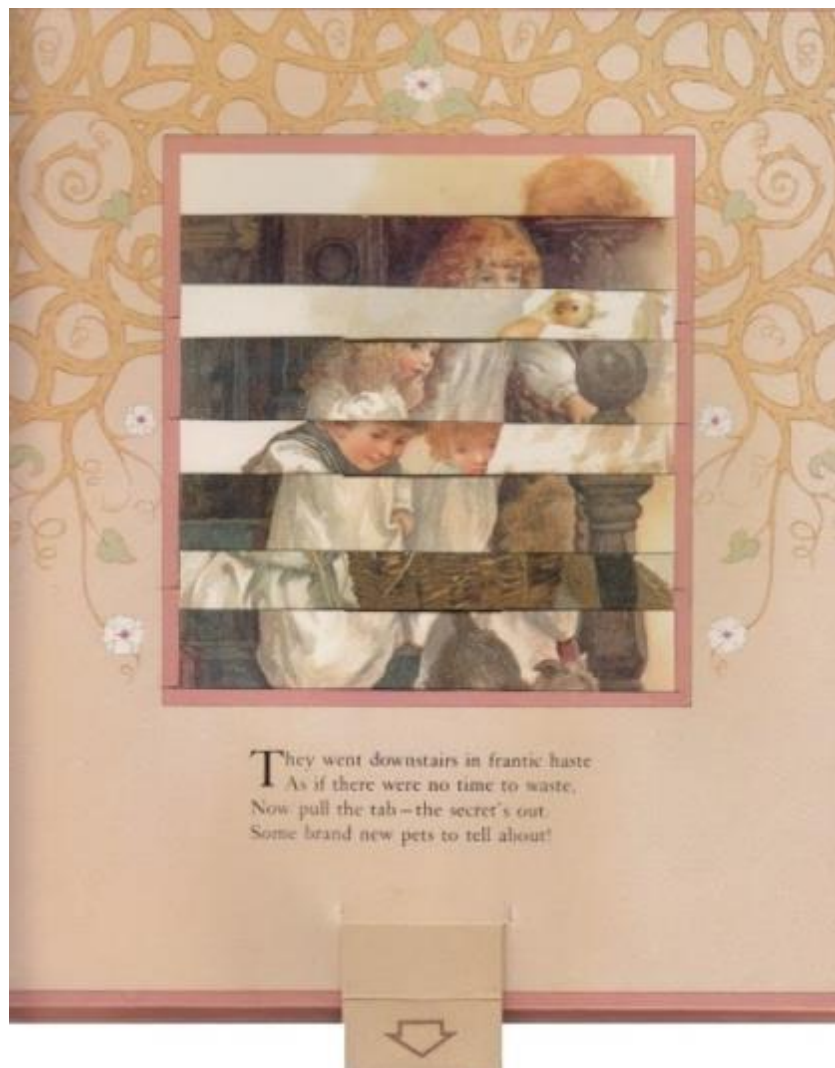


Рисунок 1.15 – Приклад книги з «живими моделями» («living models»)

На відміну від творів попередників роботи Жиро були вельми недорогі і доступні більшій кількості покупців. Вони виготовлялися з грубої щільного паперу за допомогою відтворення зображення методом фотолітографії. Між 1929 і 1949 рр. Жиро випустив серію з шістнадцяти проектів – збірок дитячих віршів і оповідань – спочатку для «Daily Express», а потім в якості незалежного видавця під марками «Strand Publications» і «Bookano Stories», завдяки чому інтерактивна книга досягла, нарешті, широкої аудиторії і знайшла заслужену популярність.

Протягом всього періоду Великої депресії (1929-1933) американські видавці та книгопродавці активно шукали можливі способи підвищення продажів, і на початку 30-х компанія «Blue Ribbon Publishing of New York» відкрила воістину золоту жилу. Вирішено було втілити в інтерактивній книзі-панорамі персонажів

мультфільмів Уолта Діснея. До того ж, саме видавничий дім «Blue Ribbon» першим ввів в обіг загальноприйнятий зараз за кордоном термін «pop-up».

У 1939 році на ринок повернулися брати Маклафлін, але єдиним успішним їх проектом в умовах жорстокої конкуренції з «Blue Ribbon» стала книга «Jolly Jump-up», проілюстрована Джеральдін Кляйн (Geraldine Clyne).

Нова хвиля художників і дизайнерів в області книжкової інженерії заявила про себе в Америці 40-х років ХХ століття за рахунок великого припливу емігрантів з охопленої війною Європи. «Захоплюючі пригоди Фінні» стали яскравим дебютом Джуліана Уейра (Julian Wehr), якого згодом дослідники назвуть майстром анімованої книги. Ілюстрації Уейра можна було приводити в рух цілим набором спеціальних ярликів, розташованих уздовж нижньої і бічної боку сторінки. Відтягуючи ці ярлички все разом або по черзі, читач керував зображенням, розігрував повноцінні сценки, своїми руками відтворюючи ефект мультиплікаційного фільму (рис. 1.16).

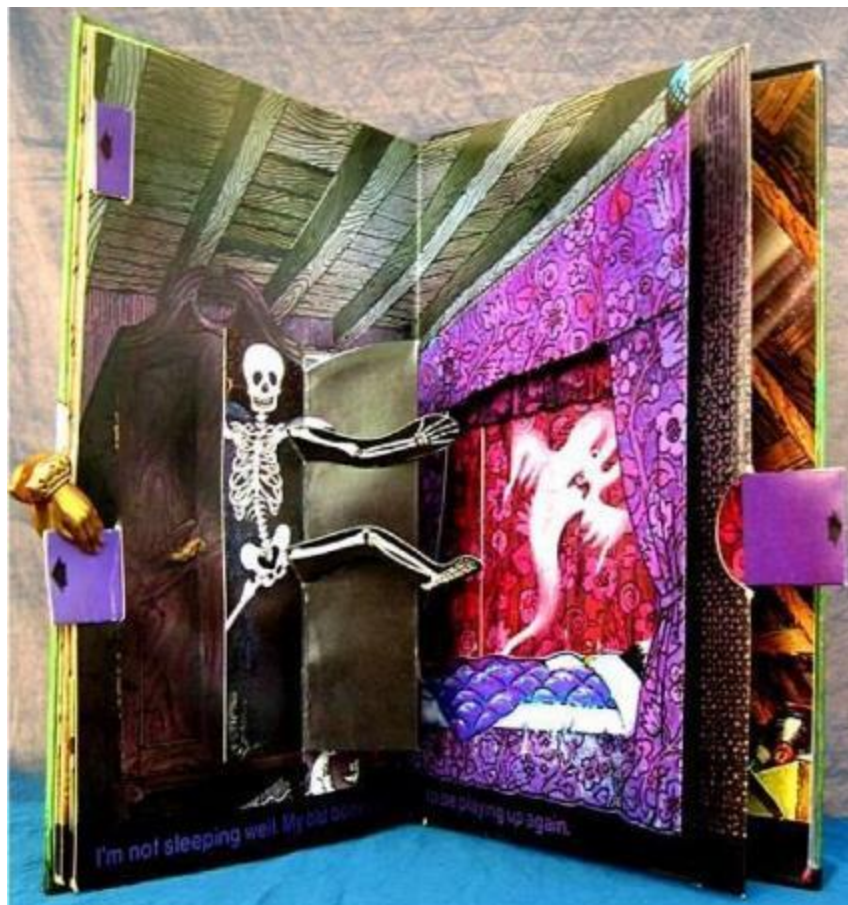


Рисунок 1.16 – Приклад відтворювання ефекту мультиплікаційного фільму

З кінця 50-х рр. географія поширення інтерактивної книги стала розширюватися. Нарешті, проявили себе в цьому жанрі не тільки англо-американські та німецькі художники. Певну популярність завоювало видавництво «Artia», засноване в Чехословаччині. Найбільш цікавим її представником став Войтек кубастий (Voitech Kubasta), автор кількох десятків «pop-up» книг, які так сподобалися читачам, що витримали кілька перевидань в ряді країн Європи, зокрема, англійською фірмою «Bancroft & Co».

В середині 60-х років американець Уальда Хенлі Хант (Waldo Henley Hunt), президент компанії «Graphics International» в Лос-Анджелесі, саме під враженням від таланту чехословацького майстра заснував щорічну премію за внесок в розвиток інтерактивної книги. Це рішення призвело до справжнього ренесансу в мистецтві механічних книг, якими ми знаємо їх тепер.

Сам Хант в 1964 році переклав штаб компанії «Graphics International» в Нью-Йорк, де почав випуск власних «pop-up» видань з публікації невеликої книги загадок у співпраці з письменницею Беннетт Керф (Bennett Cerf), а вже в наступному 1965 році заснував окреме видавництво інтерактивної книги «Random House». Пізніше, починаючи з 1974 року, заради підтримки фінансової стабільності компанії Хант починає займатися випуском тривимірних рекламних журналів, вперше вдаючись до техніки фотоколлажа.

Сучасність і перспективи. Сьогодні в одних тільки США існують кілька десятків видавництв, які спеціалізуються на випуску інтерактивних книг. Серед них: «Compass Productions», «White Heat», «Van der Meer Paper Design», «Sadie Fields Productions», «Designamation» і багато інших. При цьому лише англійською мовою в середньому щороку створюється від двохсот до трьохсот нових книг в жанрі «pop-up».

Слід пам'ятати, що публікація таких творів часто вимагає навичок і копіткої праці відразу декількох фахівців. Створення інтерактивної книги, як і будь-якої іншої, починається з сюжету – літературна основа – і концепту. Після того, як основа продумана спільно письменником, художником і дизайнером, настає черга так званого «паперового інженера», який займається

конструюванням безпосередньо інтерактивної складової книги. Саме він втілює в життя задумки письменника і художника, буквально оживляючи сцени твори, часто доповнюючи механічні ефекти звуками або навіть запахами.

Таким чином, завдання розробника інтерактивної книги одночасно і творча, і практична. Він повинен визначити, яким чином рухливі елементи повинні кріпитися на сторінку, щоб не погнутися і не порватися при складанні, якими повинні бути прорізи і наскільки будуть видаватися вперед об'ємні деталі. Заключним кроком є перевірка перед запуском в друк параметрів композиції, щоб всі її елементи добре проглядалися і до того ж не виступали за межі образотворчої площини (рис. 1.17).



Рисунок 1.17 – Приклад сучасної композиції з інтерактивними елементами.

Коллет Фу «Призрачная Филадельфия», 2007

Ручне складання в процесі створення інтерактивних книг не втратила своєї актуальності і до цього дня. У роботі над особливо химерними виданнями можуть бути зайняті до сотні людей, від яких потрібна гранична уважність,

точність і акуратність, тим більше що за останні два десятиліття складність книжкових конструкцій різко зростає. Використання в якості інтерактивних елементів світлодіодів, мініатюрних динаміків, дзеркал і ароматичних вкладишів посилює враження від такого роду книг, але немає сумнівів, що в майбутньому майстри проявлять ще більшу винахідливість і здивують читачів новими засобами передачі атмосфери літературних творів.

Інтерактивна книга – це дійсно справжній культурний феномен на перетині мистецтва і технології. Художники тільки починають досліджувати її виражальні можливості. У Росії, як і в багатьох інших країнах, поки, на жаль, більшість таких видань і арт-об'єктів привозяться з Європи і США, виконані зарубіжними художниками, дизайнерами і «паперовими інженерами».

Але з огляду на те, що попит на них неухильно зростає, а техніка виготовлення неухильно вдосконалюється, поступово майстра-самоучки і художники-експериментатори з'являються і за межами західного світу. А це вселяє надію на подальший бурхливий розвиток і розквіт рор-уп книги в рамках сучасного мистецтва.

Підводячи підсумки огляду виникнення і розвитку технології створення книжкових подарункових видань, які включають матеріалізацію текстового вмісту у вигляді тематичних інтерактивних елементів, можна встановити наступне – поява нових матеріалів, обладнання та технологій стимулює розширення кількості різноманітних інтерактивних елементів у виданнях, тим самим наближаючи читача до подій, що відбувається в книзі і роблячи його їх учасником.

1.3 Опис проблеми, об'єкт, предмет, мета та завдання дослідження

Наведений вище матеріал дозволяє визначити проблему досліджень. Її основою є з'ясування можливості поліграфічного підприємства швидко, не перебудовуючи своїх основних технологічних процесів по реалізації інших замовлень на виготовлення традиційних для підприємства видів видань, організувати додаткові процеси по випуску нетрадиційних видань, але видань,

які користуються зараз попитом широкого вікового кола читачів. Що дозволить підприємству отримати додатковий дохід.

Однак, організація додаткового технологічного процесу досить складний захід, яке пов'язане з трьома основними показниками – технологіями, обладнанням, матеріалами та трудовими ресурсами, які необхідно організувати не завдаючи ушкодження основним технологічним процесів виготовлення продукції.

Можливим вирішенням проблеми є розробка методики, яка дозволить заздалегідь встановити здатність підприємства до організації додаткового процесу з випуску книжкових подарункових видань в палітурній кришці, до складу конструкції яких входять інтерактивні додаткові елементи.

Об'єктом дослідження є технологічний процес виготовлення книжкового подарункового видання в палітурній кришці з інтерактивними елементами.

Предметом дослідження є книжкове подарункове видання в палітурній кришці з інтерактивними додатковими елементами.

Метою дослідження є встановлення спроможності поліграфічного підприємства додатково з основними технологічними процесами організувати випуск книжкового подарункового видання в палітурній кришці з інтерактивними додатковими елементами.

Для досягнення мети дослідження необхідно вирішити наступні завдання:

- виконати аналіз особливостей конструкції книжкових подарункових видань в палітурній кришці з різними додатковими елементами;
- виконати аналіз особливостей конструкції книжкових подарункових видань в палітурній кришці з інтерактивними елементами;
- визначити особливості видання, взятого за зразок і скласти перелік операцій, обладнання та матеріалів для його виготовлення;
- розробити методику визначення здатності підприємства до випуску книжкового видання, яке подібно зразку;
- розробити логічну схему застосування методики;
- обґрунтувати економічну доцільність виконаних досліджень.

2 ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

2.1 Визначення переліку технологічних процесів, обладнання та матеріалів, необхідних для виготовлення книжкових подарункових видань в палітурках з додатковими інтерактивними елементами

Для вирішення завдань підрозділу доцільно використовувати наступний підхід:

а) огляд зовнішнього вигляду видання-зразка і фіксування особливостей його оформлення та конструкції;

б) при цьому по кожному елементу зовнішнього оформлення видання, у тому числі інтерактивному, визначають відповідні операції, технологічного процесу, обладнання та матеріали з якими пов'язано їх виготовлення;

в) розкриття книги на першій сторінці або розвороті та виконання заходів, вказаних в пункті б);

г) повторення процедури за змістом пункту в) відповідно кількості сторінок або розворотів у виданні.

Для виконання завдання наступного підрозділу потрібно виконати аналіз отриманих результатів та визначити форму представлення отриманих даних для подальшого складання опису технологічного процесу виготовлення видання-зразка.

Згідно наведеного підходу було отримано наступні дані.

Загальна характеристика технологічних особливостей видання. Видання повнокольорове, виконано офсетним друком, кількість фарб 4+0 через особливості конструкції блоку і товщини сторінок. Розворот задруковується на папері щільністю від 80 до 150 г/м², а потім фальцується в один згин і склеюється з палітуркою однією стороною (перший і останній розвороти), а другий – з наступним розворотом, або просто з однієї зі сторін наступного розвороту. При цьому існує така особливість четвертий розворот відрізняється за конструкцією від інших тим, що до нього з обих боків приєднані по пів розвороту, а це дає можливість зробити карту, яка додатково розкладається в обидва боки та має

вигляд одразу лвох розворотів в однієї площині. Товщина розворотів обумовлена особливістю конструкції книги через наявність декоративних елементів, вклеєних в товщину блоку (елемент «перлини і стрази на обкладинці»).

У виданні присутній різноманітні висікання з різною глибиною (від 0,2 мм до 5 мм), причому найглибше висікання має характерну округлену фаску (для вклейки стразів на термоклей). Кострукція палітурної кришки видання складна і багат шарова, має обкладинку, конгревное тиснення з невеликим ембосірованієм, глибоке висікання, прокатку валиком корінця (рубчик), вклейку декоративних елементів.

Перший розворот – вступний і несе функції форзацу і відразу наповнений повноцінної інформацією. Тут присутній один з головних декоративних елементів видання виконаний вентікулярним друком. Він вклеєний рівномірно термоклеєм. Висікання на обкладинці несе функцію вікна, яка ознайомлює з даним елементом. Крім цього даний елемент захищений книжковим блоком від пошкоджень при транспортуванні і експлуатації видання.

Ще в цьому розвороті присутні інтерактивні елементи (клапан і вклейка), які посаджені строго в конкретні зарезервовані місця (тематичні) на термоклей. Дані елементи мають складні висікання (форма зі скругленням і т.п.) і біговку на згинах.

Другий розворот має найменше додаткових елементів – два окремих інтерактивних елемента – вклейка з біговкой і вклейка з розворотом.

Третій розворот наповнений більш складними тематичними вклейки зі складною висічкою. Найбільший елемент (підводний човен) через свої масштаби виконаний на двох сторінках розвороту і має дві біговки: вертикальна для згину сторінок; горизонтальна для розкладання. Причому горизонтальна виконана в унісон з грізонтальними лініями рисунка, щоб максимально його візуально приховати. Решта три інтерактивних елемента ідентичні один одному.

Четвертий розворот видання найбільший і містить в собі масштабну інтерактивну карту. Особливості розвороту в тому, що він вклеєний в середину

склеєної сторінку і його формат по ширині трохи менше ширини видання, щоб було легше розкривати карту.

П'ятий розворот аналогічний другому, проте має другий декоративний елемент з вентікулярним друком («черепашка»). Даний інтерактивний елемент вклеєний в сторінку з виконанням висікання і є 4-х сторінковим. Всі елементи, як і на попередніх сторінках мають біговку і приклеєні на термоклей.

Шостий розворот технологічно ідентичний другому і має всього один інтерактивних елемент. Технологічно він найпростіший у всьому виданні.

Сьомий розворот містить також всього один інтерактивний елемент, однак більш складної форми і конструкції. Сам вклеєний конверт зі складною висічкою містить два окремих елемента – інструкцію з правилами гри і розкладний об'ємний кубик з паперу такого-ж виду. Щоб наповнена конструкція кишені не відстовбурчувалася, вона при у готовому виданні була заклеєна круглим скотчем для надійної фіксації по площині. Особливістю клею скотча є його багаторазове використання, а також відсутність пошкоджень на кольоровому шарі сторінки і кишені інтерактивного елемента.

Сьомий розворот містить так-же всього один інтерактивний елемент, однак більш складної форми і конструкції. Сам вклеєний конверт зі складною висічкою містить два окремих елемента – інструкція з правилами гри і розкладний об'ємний кубик з паперу такого-ж виду. Щоб наповнена конструкція кишеню не відстовбурчуються, вона була заклеєна круглим скотчем для надійної фіксації по площині. Особливістю клею скотча – його багаторазове використання і не нанесення пошкоджень на барвистому шарі сторінки і кишені інтерактивного елемента.

Восьмий розворот містить два інтерактивних елемента: 4-х сторінкова вклейка і лакований елемент. Особливість лакованого елемента в тому, що він виконаний в 3 етапи: нанесення місцевого глянцевого лакування, потім, поки лак не висох, наносяться блискітки, далі виконують сушіння ультрафіолетом і знову наносять захисний шар лаку поверх блискіток. Така послідовність операцій дозволяє створити глянсову поверхню з рельєфною фактурою і

стійкістю від осипання блискіток. В даному видання імітується зразок матеріалу медузи і каменю.

Дев'ятий розворот містить два інтерактивних елемента: вклейку (з біговкою в формі грамошки) і конверт. Конверт з висічкою складної форми. Фіксація конверта виконана тонким клейовим шаром, аналогічний скотчевому. Наповнення конверта у вигляді монети, виконана складної висічкою у вигляді цифри «8», потім склеєна навпіл в одну повнокольорову фігуру монети. Це говорить про те, що при друку даного елемента використовували кольорову формулу $4 + 0$.

Десятий розворот по наповненню повністю ідентичний восьмому і також має інтерактивний елемент з лакованими блискітками.

Одинадцятий розворот технологічно ідентичний шостому розвороту і має всього один інтерактивний елемент у вигляді 4-х сторінкової вклейки.

Дванадцятий розворот ідентичний попередньому з одного вклейкою.

Тринадцятий розворот ідентичний попередньому, але має дві вклейки, причому одна з них набагато масштабніше попередніх. Це зроблено економічно обгрунтовано: повторюваність однотипних елементів зменшує вартість видання, проте цей елемент розбавляється масштабом і формою.

Чотирнадцятий розворот аналогічний попередньому і має всього одну вклейку.

П'ятнадцятий розворот на перший погляд аналогічний попередньому, проте він є заключним і в ньому приховані два цікавих інтерактивних рішення на уважність.

На останній сторінці, яка є частиною обкладинкової кришки (і не є форзацем як і на початку видання), виконано глибоке не наскрізне висікання зі специфічною формою фаскою. Туди на термоклей вклеєний об'ємний декоративний елемент «у вигляді перлини» (подібні елементи виходять за рамки виготовлення в умовах поліграфічних підприємств і найчастіше виготовляються індивідуально під замовлення). Потім на поверхню, що задруковується нанесено конгрефное тиснення з невеликим ембосірованієм.

Поверх на термоклей прикріплена задрукована накладка, яка в одному кутку має біговку для полегшення відгибання і фіксується багаторазовим клейовим шаром.

За характером заповнення даного видання інтерактивними елементами, можна скласти наступне враження. Читач – потенційний покупець (користувач) бере в руки видання і на перших же сторінках отримує максимальну кількість інтерактивних елементів різної форми і характеру. Тут використані практично всі друкарські операції. Далі, починаючи з середини і ближче до кінця видання, йде монотонність і одноманітність в елементах. В кінці видання використаний ще один дорогий інтерактивний елемент для підтримки «иміджевости». Задня частина обкладинки взагалі не містить ніякої інформації.

Підбиваючи підсумки проведеного огляду-аналізу зразка, можна визначити, спочатку весь перелік операцій, які використовувалися при виготовленні зразка, а потім і обладнання, і матеріали.

Перелік визначених технологічних операцій має наступний вигляд:

- друкування офсетним способом: обкладинка внутрішні розвороти, паперові інтерактивні елементи;
- друкування лентікулярним друком – лінзорастровий друк – технологія друку зображень, в якій лентікулярний растр використовується для створення ілюзії глибини простору і багато ракурсів або зміни зображення при перегляді під різними кутами. Один із способів автостереоскопії, або безочкової сепарації зображень стереопари в 3D-фотографії. Такий друк використаний для виготовлення основного інтерактивного елемента – оконця у підводний мір, яке розташоване одразу за лицевою сторонкою кришки, та ще двох елементів у внутрішній частині видання;
- склеювання, приклеювання, вклеювання: палітурна кришка, інтерактивні елементи;
- штрихування (окатка рубчика) – нанесення прямолінійного поглиблення між отставом і картонній частиною палітурки для поліпшення розкриття книги і її зовнішнього вигляду;

- фальцювання: розвороти, географічна карта;
- бігування: інтерактивні елементи для забезпечення їх розкриття;
- конгревне тиснення: лицьова сторінка палітурної кришки;
- висікання: лицьова та зворотня сторінки палітурної кришки, інтерактивні елементи не прямокутної конфігурації;
- лакування: інтерактивні елементи для створення ілюзії об'єму.

По результатах визначення переліку основних операцій, необхідних для виготовлення видання-зразка можна ввідзначити наступне:

- всього визначено 9 основних операцій, з яких більшість використовується при виготовленні так званих видань з класичним набором додаткових елементів;

- рідше, як правило для виготовлення упаковки, використовується висікання;

- в конструкції видання досить багато інтерактивних елементів, причому їх конфігурація, по-перше вимагає виконання висікання, по-друге, ручного закріплення на строго відведеному для них місці розвороту;

- для додання зовнішньому і внутрішньому вигляду видання подарункового виду, в зразку використані стрази (камені на лицьовій стороні палітурки і перлина на внутрішній стороні зворотного боку кришки), а також «віконце – ілюмінатор у підводний світ». Ці елементи, як зазначалося вище, не можуть бути зроблені на звичайному підприємстві і повинні йти під замовлення.

Враховуючі встановлений перелік операцій, можна зробити загальний висновок-припущення щодо наявності необхідного обладнання:

- друкарське – будь яка 4-х фарбова машина, яка може задруковувати аркуші крейдованого паперу розміром А2 (420×594 мм), товщиною до 0,2 мм, щільністю до 150 г/м² та має лакувальну секцію;

- тигельний прес для висікання і бігування [14];

- ручний прес широкого спектру поліграфічних робіт, наприклад, прес «ПТ-2т», який призначений для середніх і великих обсягів робіт. Його можна використовувати для тиснення фольгою на довільному матеріалі, для

блинтового і конгревного тиснення, для трансферного термопереносу зображення на тканину, метал, для заокруглення кутів, вирубки отворів, висікання, бігування [15];

– термопістолет. У камері нагріву пістолету стрижень під дією високої температури розплавляється до рідкого стану і шляхом натискання на спусковий курок дозовано видавлюється на склеюється поверхню. Його можна наносити точками, лініями, кривими. За допомогою термопістолета клейові роботи з папером виконувати легко і комфортно. Це оптимальний аплікатор для побутових робіт, невеликих і середніх виробництв, домашнього рукоділля [16];

– верстат для штрихування книг в палітурці [17].

Для виготовлення видання – зразка, з огляду на дані, наведені вище, необхідні наступні матеріали.

1. Папір для виготовлення:

- обкладинки на палітурну кришку;
- основних елементів книжкового блоку – односторонніх розворотів;
- інтерактивних елементів.

Для виготовлення елементів всіх трьох категорій в зразку використано папір крейдований матовий для зменшення відблисків [18], товщиною 0,15-0,20 мм, щільністю 80-150 г / м².

2. Картон. У палітурних кришках з клейовим з'єднанням деталей і в пластмасових зварних кришках картонні сторони закриті покривним матеріалом, тому для їх виготовлення використовується бурий палітурний картон марки А товщиною від 1,25 до 3,00 мм. Бурій картон в даному випадку використовувати не можна, так як і на лицьовій стороні кришки і на внутрішній стороні зворотного боку кришки виконана висікання, яка відкрила вид на торцеві склеєні шари картону. Тому, скоріш за все, був використаний картон-склейка марки Г товщиною 1,25 мм [19].

3. Термоклей – застосовується в розігрітому стані, і вже через 5 хв склеєним виробом можна користуватись при температурі до 100°C. Для розігрівання термоклею застосовують клейовий пістолет. Розрізняють два

стандартних розміра пістолетів: 11 мм і 8(7) мм, відповідно до цього підбирають клейові стержні [20].

4. Фольга «Ювілейна» серія 313 або 318 для конгревного тиснення на мелованой бумаге [21].

Отримані дані дозволяють описати технологічний процес виготовлення видання-зразка.

2.2 Опис технологічного процесу виготовлення книжкового видання подарункового типу в палітурці з інтерактивними елементами

З огляду на дані підрозділу 2.1, можна стверджувати, що технологічний процес виготовлення видання-зразка містить наступну послідовність операцій:

а) підготовка матеріалів для запечатування і друк за схемою 4 + 0:

- 1) обкладинок;
- 2) внутрішніх розворотів видання за схемою;
- 3) інтерактивних елементів;

б) поділ основного процесу на три процеси, що виконуються паралельно:

1) виготовлення палітурок: розкрій картону для сторін палітурок; склеювання картону в три шари; висікання отвори на картоні для задньої сторони для подальшого кріплення «перлини»; приклеювання багатошарових сторін до обкладинці – збірка кришок; тиснення фольгою на лицьових сторінці кришок; наскрізна висікання орнаменту на лицьових сторінці кришок; наскрізна висікання на правій стороні першого розвороту для подальшої установки інтерактивного елемента «віконце-ілюмінатор у підводний світ»; вклеювання «перлини» на внутрішню сторону задньої сторони кришки;

2) виготовлення внутрішніх аркушів блоку склеюванням розворотів один з одним смугою клею приблизно 10 мм по висоті блоку зоні корінця і зовнішньої частини кожного з розворотів. При цьому незадрукована частина лівої половини розвороту залишається вільною, а незадрукована частина правої половини розвороту – з'єднується з незадрукованою частиною лівої половини

другого розвороту і т.п. Особлива послідовність склеювання застосовується для карти-розкладки – при цьому розвороти, так само запечатані тільки з одного боку, склеюються в наступному порядку: права незадрукована сторона третього розвороту склеюється з лівої незадрукованою стороною четвертого розвороту, але, при цьому, між ними вклеюється додаткова половина розвороту, яка задрукована з обох сторін і має смужку в 10 мм для вклейки її між двома сусідніми повними розворотами. Аналогічно формується права частина карти, яка може також розкладатися. В результаті виконання всіх описаних сполук утворюється скріплений книжковий блок;

3) нарізка, висікання, бігування і фальцювання вручну інтерактивних елементів. Збірка інтерактивних елементів, що складені більш ніж з однієї деталі;

в) збірка видання:

1) збірка розворотів – установка (приклеювання) інтерактивних елементів на відведені для них місця на вже склеєних розворотах;

2) з'єднання палітурки із зібраним книжковим блоком шляхом склеювання незапечатані поверхні лівої половини першого розвороту з внутрішньою стороною лицьовій боку палітурки. Аналогічно з'єднується останній розворот із задньою стороною палітурки. Обидва з'єднання, завдяки досить товстому паперу розворотів і малій кількості сторінок в книжковому блоці успішно виконують функції форзацу і нахзацу;

г) візуальний контроль якості збірки видання.

2.3 Розробка методики визначення спроможності підприємства виготовляти видання з додатковими інтерактивними елементами

Методика базується на даних з розділу 1 і підрозділів 2.1 і 2.2.

Методика включає наступні етапи:

а) моніторинг досягнень світового поліграфічного ринку на предмет наявності нових рішень в оформленні та конструктивному виконанні книжкових подарункових видань в палітурних кришках:

- 1) введення інтерактивних елементів до складу книжкових видань;
 - 2) технології виготовлення видань, що містять інтерактивні конструктивні елементи;
 - 3) матеріали для впровадження інтерактивних конструктивних елементів при випуску книжкової подарункової продукції в палітурних кришках;
 - 4) обладнання для впровадження інтерактивних конструктивних елементів;
- б) підведення підсумків моніторингу – складання звіту по наявності нових рішень в оформленні та конструктивному виконанні книжкових подарункових видань за рахунок введення до складу видань інтерактивних додаткових елементів;
- в) вибір зразків книжкових подарункових видань з інтерактивними елементами, які користуються найбільшим попитом у читачів;
- г) всебічний аналіз обраного зразка з метою визначення причин популярності видання та складу операцій, матеріалів і устаткування, за допомогою яких цей зразок був виготовлений;
- д) відтворення за допомогою встановленого складу операцій, матеріалів і обладнання технологічного процесу виготовлення досліджуваного зразка;
- е) вибір поліграфічного підприємства, яке випускає подібну продукцію, і аналіз процесів її випуску, порівнюючи використовуваний при цьому перелік технологічних операцій, матеріалів і устаткування з встановленим переліком для виготовлення зразка;
- ж) за результатами порівняння складання висновку про ступінь готовності підприємства до організації процесу випуску видання-зразка паралельно з його основними технологічними процесами;
- к) у висновку обґрунтовують економічними розрахунками, або повну доцільність, або часткову, або недоцільність такого процесу, а також розробляють рекомендації щодо адаптації процесу на підприємстві.

3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Розробка логічної схеми використання методики і її застосування

Для більш ефективного використання отриманої в підрозділі 2.2 методики доцільно розробити логічну схему її застосування, що дозволить підвищити ймовірність повного або часткового використання операцій, матеріалів і устаткування підприємства з встановленого для виготовлення зразка переліку без істотного зниження візуального сприйняття зразка, виготовленого не по повним переліком операцій, матеріалів і устаткування.

Іншими словами, мова йде про можливі заміни деяких операцій, матеріалів і устаткування при виготовленні аналога обраного зразка без істотної втрати його візуального сприйняття в порівнянні з вихідним зразком.

Логічна схема використання методики виглядає наступним чином:

а) для виготовлення зразка необхідний такий перелік операцій: друкування офсетним способом; друкування лентікулярним способом; Склеювання, пріклеювання; штріхування; фальцювання; бігування; конгревне тиснення; вісікання; лакування;

б) перевіряємо наявність таких операцій в процесах випуска видань на підприємстві. З огляду на велику частку ручних операцій при виготовленні зразка, при перевірці наявності операцій уточнюємо вид обладнання, яке реалізує операцію і його характеристики, а також чи є обладнання одноопераційних, багатоопераційним або взагалі перебуває в складі лінійки обладнання;

в) припустимо в необхідному переліку операцій підприємства відсутнє обладнання для друку лентікулярним способом, так як воно коштує дорого і вимагає особливих умов друкування. А таким способом друку виготовлені в зразку 4 інтерактивних елемента. Варіантів вирішення проблеми два: знайти фірму, яка виготовить, по заданим вимогам, ці елементи, питання в ціні замовлення і специфіці виготовлення самих елементів, тобто може бути так, що ці елементи втратять зовсім або частково необхідний ефект. Другий варіант –

просто замінити ці елементи їх багатокольоровою копією. Звичайно, зразок буде виглядати краще, але відмінність буде не сильним, особливо для непідготовленого спостерігача;

г) припустимо, що на підприємстві, яке випускає звичайні – без інтерактивних елементів видання, може бути відсутнім і обладнання для висікання. У цьому випадку також можлива заміна, яка призведе до несуттєвому зниженню візуального сприйняття. Йдеться про заміну висікання «штурвала» на титульній стороні зразка на аналогічну заміну висікання багатоколірним друком з подальшим конгревним тисненням «Ювілейній» фольгою;

д) відсутність обладнання для висікання також не дозволить виготовити інтерактивний елемент, який піднімається для перегляду внутрішнього устрою підводного човна – її зовнішня обшивка. У цьому випадку даний елемент можна виконати прямокутним з відповідним коригуванням рисунка і використовувати для його виготовлення операцію розрізання на різальному верстаті, який напевно є в наявності.

3.2 Аналіз отриманих результатів та розробка рекомендацій щодо використання методики

До отриманих результатів слід віднести наступні:

а) розроблена вище методика дозволила вибрати найбільш популярне для дітей та дорослих видання, популярність якого визначається наявністю у його складі різних інтерактивних елементів, провести детальний аналіз всіх його особливостей, визначити перелік операцій, матеріалів та обладнання, яке необхідно для його виготовлення, відтворити технологічний процес виготовлення зразка;

б) запропонований підхід до формування логічної схеми використання методики дозволів запропонувати заходи щодо можливого випуску зразка.

4 ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

4.1 Характеристика методу сертифікації

Метою економічного обґрунтування атестаційної роботи є визначення доцільності розробки методики, за допомогою якої встановлюється можливість поліграфічного підприємства щодо організації випуску книжкових подарункових видань з додатковими матеріалами, об'ємними конструкціями, клапанами, інтерактивними ілюстраціями.

Як було зазначено вище, в минулому столітті обсяг випуску книжкової продукції в світі постійно зростає, причому темпи збільшення виробництва залишаються і досі досить високими і стійкими.

Світове книговидання є розвиненою видавничою системою, яка налічує в даний час майже 500 тис. видавництв та інших організацій, що виконують близькі за змістом функції. Близько чверті з них знаходяться в США. Великі видавничі системи розташовані у Великобританії – близько 60 тис., Франції – приблизно 25 тис., Німеччині – близько 20 тис., Японії – понад 20 тис. та ін. Світова видавнича система відрізняється не тільки своєю величиною; але і високою динамікою зростання. Так за останні 10 років видавництв стало втричі більше. Зростання кількості видавництв пов'язано, з залученням в цю сферу діяльності середніх і особливо дрібних підприємств, поряд з якими в кожній країні діють об'єднання-гіганти, що випускають велику частину продукції.

Завдяки цьому до кінця 2000 р. в світі було випущено приблизно 1250 тис. назв книг і брошур.

До останнього часу книжковий ринок був ринком пропозиції, тобто читачі були змушені купувати те, що їм пропонували видавництва. Зараз ситуація змінюється: попит починає перевищувати пропозицію. Зміна ринку пропозиції на ринок попиту веде до змін розстановки сил всередині видавництв: провідною фігурою тут стає літературний директор, а менеджер, який відповідає за маркетинг, або комерційний директор.

Така ситуація стимулює підготовку і випуск видань, що включають смислові та конструктивні елементи, які поживляють змістовну частину твору, роблячи її більш матеріальною в плані сприйняття.

У зв'язку з цим актуальною стає розробка методики, яка дозволяє швидко оцінити можливість випуску підприємством такого виду продукції, яка користується попитом на ринку продажів книг.

Використання методики дозволить швидко визначати рівень відповідності матеріального оснащення та кваліфікації виробничого персоналу вимогам, які висуває організація випуску сучасних книжкових видань, зокрема, книжкових подарункових видань для категорії читачів від 7 до 14 років користуються постійним попитом.

4.2 Розрахунок кошторису витрат на науково-дослідну роботу

Витрати, пов'язані з проведенням науково-дослідної роботи, містять такі статті калькуляції: заробітна плата виконавців; страхові нарахування на заробітну плату (єдиний соціальний внесок); вартість використаних матеріальних ресурсів; витрати на електроенергію; вартість використання основних засобів; оплата послуг зв'язку; адміністративні витрати.

Зробимо розрахунок трудовитрат і заробітної плати виконавців робіт.

Розрахунок враховує, яку заробітну плату отримують за місяць роботи фахівці в області підготовки та випуску книжкової продукції подарункового типу на поліграфічному підприємстві – в середньому заробітна плата становить від 8500 грн. до 12500 грн.

До складу групи, яка виконує науково-дослідну роботу з визначення спроможності поліграфічного підприємства організувати випуск сучасних книжкових видань в палітурці подарункового типу з додатковими з додатковими матеріалами, об'ємними конструкціями, клапанами, інтерактивними ілюстраціями, входять: керівник розробки – 12500 грн., технолог – 11500 грн., дизайнер – 10500 грн., менеджер – 10200 грн.

Середньоденна зарплата виконавця за день робіт ($Z_{cp.дн.}$):

$$Z_{cp.дн.} = \frac{Z_{cp.мес.}}{n}, \quad (4.1)$$

де $Z_{cp.мес.}$ – середньомісячна зарплата виконавця робіт;

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

Підставив данні у формулу, отримуємо середню заробітну платню кожного з виконавців науково-дослідної роботи (НДР) за день (8 годин) відповідно:

- керівник – 568,18 грн.;
- технолог – 522,73 грн.;
- дизайнер – 477,77 грн.;
- менеджер – 463,64 грн.

Етапи виконання науково-дослідної роботи, перелік і зміст робіт, трудомісткість їх виконання, а також заробітна плата виконавця робіт представлені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Розрахунок трудомісткості робіт і заробітної плати виконавців

| Перелік робіт | Трудоміст- кість робіт, люд.-днів | Середньо- денна зарплата, грн. | Сума заробітної плати, грн. |
|--------------------------------------|---|---|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 Підготовчий етап | | | |
| 1.1 Розробка та затвердження ТЗ | 2 | 568,18 | 1136,36 |
| | 2 | 522,73 | 1045,46 |
| | 2 | 477,77 | 955,54 |
| | 2 | 463,64 | 927,28 |
| 1.2 Підготовка довідкових матеріалів | 1 | 522,73 | 522,73 |
| | 1 | 477,77 | 477,77 |
| | 1 | 463,64 | 463,64 |

Продовження таблиці 4.1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|----|--------|----------|
| 2 Основний етап | | | |
| 2.1 Постановка задачі | 1 | 568,18 | 568,18 |
| | 1 | 522,73 | 522,73 |
| | 1 | 477,77 | 477,77 |
| | 1 | 463,64 | 463,64 |
| 2.2 Огляд ринку поліграфічних послуг щодо наявності книжкових подарункових видань | 1 | 463,64 | 463,64 |
| 2.3 Аналіз конструктивних особливостей та технології виготовлення книжкових видань | 2 | 522,73 | 1045,46 |
| | 2 | 477,77 | 955,54 |
| 2.4 Визначення переліку наявного обладнання та матеріалів, необхідних для підготовки та видання книжкових видань складної конструкції | 2 | 522,73 | 1045,46 |
| | 2 | 477,77 | 955,54 |
| 2.5 Розробка технологічного процесу виготовлення видань даного виду | 2 | 522,73 | 1045,46 |
| | 2 | 477,77 | 955,54 |
| 2.6 Розробка методики визначення спроможності підприємства виготовляти книжкові видання даного типу | 3 | 568,18 | 1136,36 |
| | 3 | 522,73 | 1045,46 |
| | 3 | 477,77 | 955,54 |
| | 3 | 463,64 | 927,28 |
| 2.7 Перевірка методики на демонстраційному прикладі | 1 | 568,18 | 568,18 |
| | 1 | 522,73 | 522,73 |
| | 1 | 477,77 | 477,77 |
| 3 Заключний етап | | | |
| 3.1 Аналіз результатів використання методики | 1 | 568,18 | 568,18 |
| 3.2 Формулювання висновків і пропозицій щодо використання методики | 1 | 568,18 | 568,18 |
| | 1 | 522,73 | 522,73 |
| | 1 | 477,77 | 477,77 |
| | 1 | 463,64 | 463,64 |
| 3.3 Оформлення звіту про результати досліджень | 1 | 463,64 | 463,64 |
| Всього | 45 | | 22725,20 |

Єдиний соціальний внесок на загальнообов'язкове державне соціальне страхування (ЄСВ) – консолідований страховий внесок в Україні, збір якого здійснюється в системі загальнообов'язкового державного страхування в обов'язковому порядку та на регулярній основі.

З 1 січня 2015 роботодавці сплачують розмір ЄСВ не менший, ніж розмір, який розраховується виходячи з мінімальної заробітної плати, незалежно від суми нарахованої заробітної плати.

Для об'єкта дослідження ставка єдиного соціального внеску дорівнює 22% від витрат на оплату праці, тому сума ЄСВ дорівнює 4999,54 грн.

Матеріальні витрати – витрати на матеріали, які потрібні для виконання робіт, і мають розміри в обсязі діючих цін на момент складання калькуляції.

Матеріальні витрати розраховуються за формулою:

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

де M – сумарні витрати на матеріали або на літературу, необхідну для проведення роботи, а також на малоцінні предмети (носії інформації, папір, канцелярське приладдя тощо);

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

C_j – ціна одиниці j -го виду матеріалу.

Розрахунок матеріальних витрат представлений в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Розрахунок матеріальних витрат

| Назва | Одиниця вимірювання | Q_j | C_j , грн. | M , грн. |
|---|---------------------|-------|--------------|------------|
| Папір формату А4 | уп. | 1 | 90,00 | 90,00 |
| Ручка кулькова | шт. | 4 | 22,00 | 88,00 |
| Олівець | шт. | 4 | 12,20 | 48,80 |
| Компакт-диск, CD-R | шт. | 1 | 20,00 | 20,00 |
| Заправка для картриджа, фарба чорна | шт. | 1 | 150,00 | 150,00 |
| Степлер | уп. | 1 | 56,50 | 56,50 |
| Гумка | шт. | 2 | 15,00 | 30,00 |
| Вартість основних засобів | | | | 483,30 |
| Додаткові матеріали (в разі зносу основних) | | | | 48,33 |
| Всього | | | | 531,63 |

Вартість додаткових матеріалів становить 10% від суми вартості всіх основних матеріалів.

При виконанні науково-дослідної роботи застосовувалося наступне обладнання: ноутбук – вартість 7600 грн.; лазерний принтер – вартість 6400 грн. Обладнання є власністю організації виконавця, тому необхідно розрахувати суму амортизаційних відрахувань на період виконання науково-дослідної роботи. На виконання роботи пішло 18 робочих днів, ноутбук використовувався всі 18 днів, принтер 3 дні для проміжних результатів та оформлення звіту. Амортизація основних засобів розраховується за формулою:

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

$$AB = \left(18 \times \frac{7600}{1080} + \frac{6400}{1080} \times 3\right) = (126,67 + 17,78) = 144,44 \text{ грн. ,}$$

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

BO_k – вартість основних засобів k -го виду;

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

T – термін науково-дослідної роботи, днів;

L – кількість видів обладнання.

Витрати на використанню обладнанням електроенергію:

$$Z_e = M \cdot t \cdot T_{кВт}, \quad (4.4)$$

$$Z_e = 2,40 \times (108 \times 0,4 + 0,6 \times 3) = 108,00 \text{ грн. ,}$$

де M – потужність обладнання, тобто кількість енергії, споживаної в одиницю часу (кВт/час);

t – кількість годин використання обладнання за період проведення НДР;

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

Споживана потужність ноутбука становить 0,4 кВт-год (в розрахунок прийнято тільки час роботи ноутбука, так як в «сплячому» режимі ноутбук не

був використаний в роботі – 6 год.×18 днів=108 годин), а принтера – 0,6 кВт-год (час роботи – тільки використаний на роздрукування документів 3 год.×3 дні=9 годин). Чинний тариф на електроенергію за обсяг, спожитий понад 100 кВт-година електроенергії на місяць, становить 2,40 грн./кВт-година (без ПДВ) і 2,88 грн./кВт-година (з ПДВ).

Адміністративні витрати (водопостачання, водовідведення, освітлення, опалення) складають 20% від витрат на оплату праці, тобто 4545,04 грн.

Вартість оплати послуг зв'язку складе:

– Інтернет – 140 грн. за 18 днів виконання НДР з розрахунку 180 грн. на місяць (безлімітний пакет);

– мобільний зв'язок – 50 грн. з розрахунку 70 грн. на місяць.

Аутсорсинг і маркетингові заходи на протязі виконання НДР не мали місця.

Результати розрахунку кошторису витрат, тобто одноразових витрат на виконання НДР «Дослідження можливостей підприємства щодо організації випуску книжкових видань складної комплектації» із зазначенням статті калькуляції, вартості розробки та її частки відповідно до загальної вартості, приведені в таблиці 4.3. Кошторис витрат розраховано із урахування ПДВ. Із таблиці маємо суму вартості атестаційної роботи у грошовому виразі.

Таблиця 4.3 – Кошторис витрат на розробку науково-дослідної роботи

| | Стаття витрат | Значення, грн. |
|-----|---|----------------|
| 1 | Заробітна плата | 22725,20 |
| 2 | Єдиний соціальний внесок (22% від п. 1) | 4999,544 |
| 3 | Матеріальні витрати | 483,30 |
| 4 | Амортизація основних засобів | 144,44 |
| 5 | Витрати на електроенергію | 108,00 |
| 6 | Інші витрати, в тому числі: | |
| 6.1 | Адміністративні витрати (20% від п. 1) | 4545,04 |
| 6.2 | Вартість послуг зв'язку | 190,00 |
| 7 | Всього (Вр) | 33195,52 |
| 8 | ПДВ (20% від п.7) | 6639,10 |
| | Всього з урахуванням ПДВ | 39834,63 |

Таким чином, вартість даної НДР відображає сумарні витрати за статтями п.1 ÷ п.6 і становить 33195,52грн.

4.3 Оцінка результатів науково-дослідної роботи

Результат НДР – це наслідок послідовності дій, що логічно завершується і приводиться до виконання сформульованого та затвердженого технічного завдання на виконання НДР.

Оцінка результатів НДР – це визначення ефективності отриманих рішень в порівнянні з сучасним науково-технічним рівнем.

Результатом НДР є оцінка спроможності поліграфічного підприємства організувати підготовку та випуск книжкових подарункових видань з додатковими конструктивно-інтерактивними елементами. Оцінка виконується за допомогою розробленої методики, яка передбачає всебічний аналіз конструктивних особливостей таких видань, складання технологічного процесу їх виготовлення, переліку необхідних для цього технологічних операцій, обладнання та матеріалів, а також встановлення необхідного рівню кваліфікації безпосередніх виконавців кожної з технологічних операцій. Метою НДР є розробка рекомендацій підприємствам, які мають можливість виготовляти даного виду продукцію задля підвищення доходів підприємства за рахунок видання книг, які мають попит серед широкої аудиторії читачів.

Збільшення доходу можна визначити за формулою:

$$\Delta D = \Delta Q_p \times C \times T_p, \quad (4.5)$$

де ΔD – прогнозоване збільшення доходів замовника від впровадження результатів НДР,

ΔQ_p – прогнозне збільшення річних обсягів продажів у натуральному виразі;

C – ціна одиниці товару (послуги), який зазвичай реалізує замовник науково-дослідної роботи;

T_p – термін, протягом якого прогнозується отримувати результати впровадження науково-дослідної роботи, років.

Чистий приведений дохід типового поліграфічного підприємства, що не виходить на світовий ринок і випускає продукцію тільки на території України становить близько 400000-550000 грн/рік. Для виконання рекомендацій щодо використання методики, тобто для організації випуску описуваних видань, підприємство зробить оптимізацію технологічних процесів, обладнання та матеріалів, а також розгляне питання придбання деяких складових конструкції книг у сторонніх виробників. Наведемо розрахунок даних для типового поліграфічного виробництва, щоб зробити висновок про доцільність проведення сертифікації на типовому поліграфічному підприємстві.

Вартість одного екземпляру книги дорівнює 400,00 грн.

При прогнозі збільшення обсягу виробництва від впровадження рекомендацій НДР в розмірі 200 прим., очікується збільшення доходу в розмірі 960000 грн. в термін 2 роки, протягом яких планується отримання результатів.

$$\Delta D = \Delta Q_p \times C \times T_p = 1200 \times 400,00 \times 2 = 960000 \text{ грн.}$$

Результат від використання результатів НДР:

$$\Delta P_j = |X_{б_j} - X_{н_j}|, \quad (4.6)$$

$$\Delta P_1 = |550000 - 960000| = 410000 \text{ грн.}$$

де ΔP_j – поліпшення j -ої характеристики за рахунок використання результатів НДР ($j=1, m$);

m – кількість досліджуваних характеристик ($m=1$);

$X_{б_j}$ – базове значення j -ої характеристики;

$X_{н_j}$ – нове значення j -ої характеристики після використання рекомендацій методики.

4.4 Визначення економічної ефективності результатів науково-дослідної роботи

Для цього зробимо порівняння витрат на її розробку з отриманим доходом від реалізації рекомендацій та як наслідок – збільшення продаж виготовленого видання. Основним показником економічної ефективності НДР є коефіцієнт «ефект-витрати», який розраховується за такою формулою:

$$K_{ев1} = \frac{\Delta P_j}{B_p}, \quad (4.7)$$

де $K_{ев1}$ – коефіцієнт «ефект-витрати», що відображає, наскільки кожна гривня витрат на НДР змінює j -ю характеристику – доход від реалізації видань.

$$K_{ев2} = \frac{\Delta D}{B_p}, \quad (4.8)$$

де $K_{ев2}$ – коефіцієнт «ефект-витрати», який відбиває, скільки гривень зростання доходів замовника припадає на 1 грн. витрат на НДР.

Підставивши значення в формули (4.7) і (4.8), розрахуємо чисельне значення коефіцієнта «ефект-витрати»:

$$K_{ев1} = 410000,00/22725,20 = 18,04; \quad K_{ев2} = 960000,00/22725,20 = 42,24.$$

Результати дозволяють стверджувати про те, що кожна гривня витрат на розробку НДР забезпечує зростання ефективності поліграфічного виробництва на 0,18% і збільшення доходу підприємства на 0,42%.

Результати розрахунків свідчать про доцільність виконання НДР.

ВИСНОВКИ

В результаті виконання атестаційної роботи досягнута мета дослідження – встановлення спроможності поліграфічного підприємства додатково з основними технологічними процесами організувати випуск книжкового подарункового видання в палітурній кришці з інтерактивними додатковими елементами.

Досягнення мети забезпечило вирішення всіх поставлених завдань:

- виконано аналіз особливостей конструкції книжкових подарункових видань в палітурній кришці з різними додатковими елементами;
- виконано аналіз особливостей конструкції книжкових подарункових видань в палітурній кришці з інтерактивними елементами;
- визначено особливості видання, взятого за зразок і складено перелік операцій, обладнання та матеріалів для його виготовлення;
- розроблена методика визначення здатності підприємства до випуску книжкового видання, яке подібно зразку;
- розроблена логічна схема застосування методики;
- обґрунтована економічна доцільність виконаних досліджень.

Матеріали, отримані в результаті виконання роботи можуть бути використані в навчальному процесі при навчанні студентів за спеціальністю 186 Видавництво та поліграфія.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Эпоха Интернета: сохранилась роль книги в жизни человека в современном мире? URL: <https://futurenow.com.ua/ru/rol-knygy-v-zhyzny-cheloveka-v-sovremennom-myre/> (дата звернення: 6.12.2020).
2. Блюменфельд С. Почему Интернет никогда не заменит книги? URL: www.home-school.com/ (дата звернення: 6.12.2020).
3. Классификация и характеристика современного ассортимента печатных зданий. URL: <https://studfile.net/preview/4185434/page:6/> (дата звернення 8.12.2020).
4. Дополнительные элементы в книгах. URL: <https://studfile.net/preview/8634809/page:3/> (дата звернення 8.12.2020).
5. Основные элементы переплета. URL: <http://russian-science.info/osnovnyue-elementy-perepleta> (дата звернення 8.12.2020).
6. Конструкция и элементы книги. URL: <https://maxbooks.ru/pereplet/konstruk.htm> (дата звернення 8.12.2020).
7. Головки С.И. Элитные издания: Modern era. URL: <http://vestnik.stavsu.ru/45-2006/12.pdf> (дата звернення 8.12.2020).
8. Бобров И.В. Чёрная Технология изготовления эксклюзивных изданий. URL: http://storage.elib.mgur.ru/7/bobrov_chernaya.pdf (дата звернення 8.12.2020).
9. Корнилов И.К., Маркова С.Г. Исторические и конструктивные аспекты применения переплетов в России. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoricheskie-i-konstruktivnye-aspekty-primeneniya-perepletov-v-rossii> (дата звернення 10.12.2020).
10. Корнилов И.К., Савочкина Ю.С. Конструктивно-технологические особенности изготовления переплетных крышек. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konstruktivno-tehnologicheskie-osobennosti-izgotovleniya-perepletnyh-kryshek> (дата звернення 10.12.2020).
11. Черная И.В, Полякова Н.А. Особенности технологии изготовления эксклюзивных зданий. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-tehnologii-izgotovleniya-eksklyuzivnyh-izdaniy> (дата звернення 10.12.2020).

12. Маркова С.Г., Лебедева Е.О., Корнилов И.К. Разработка конструкции и технологи эксклюзивного издания. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-konstruktsii-i-tehnologii-eksklyuzivnogo-izdaniya> (дата звернення 10.12.2020).

13. «Вехи»: Интерактивная книга: история и персоналии. Особенности направления в контексте искусства книги. URL: http://concepture.club/post/rubrika_2021/interaktivnaja-kniga-istorija-i-personalii-osobennostinapravlenija-v-kontekste-iskusstva-knigi (дата звернення 12.12.2020).

14. Тигельный прес для висікання та бігування. URL: <https://koral.biz.ua/ua/tigelnyu-press-dlya-vysehki-i-bigovki-720a-zhhj> (дата звернення 12.12.2020).

15. Пресс горячего тиснения «ПТ-2Т». URL: https://www.reyting.kharkov.ua/descr_Pt2t.html (дата звернення 12.12.2020).

16. Как выбрать термопистолет? URL: <https://f.ua/articles/kak-vybrat-kleevoj-pistolet.html> (дата звернення 14.12.2020).

17. Станок для штриховки книг в переплете. URL: <https://mtpsp.ru/poligraficheskoe-oborudovanie/shtrih-360/> (дата звернення 14.12.2020).

18. Бумага мелованная матовая. URL: <https://printtime.com.ua/kak-razobratsya-v-otlichiyah-mezhdu-melovannoy-bumagoy-i-ofsetnoy> (дата звернення 14.12.2020).

19. Переплетные материалы и требования к ним. URL: http://www.chinkorack.ru/articles/postprinting_technologies/postprinting_technologies-7-2.php (дата звернення 16.12.2020).

20. Термоклей. URL: <https://cord.te.ua/p673901721-termoklej-sterzhni-klejovi.html> (дата звернення 16.12.2020).

21. Тиснение полиграфической фольгой. URL: https://ozlib.com/843410/tehnika/tisnenie_poligraficheskoy_folgoy (дата звернення 16.12.2020).