

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ

Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича

Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук

Кафедра оптики та видавничо-поліграфічної справи

**„СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНИМИ
ПРОЦЕСАМИ”**

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

(для студентів 5 курсу 186 “Видавництво та поліграфія”)

Чернівці

2021

”СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ВИДАЧНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ“
методичні рекомендації до практичних робіт / Укл. Курек Є. І., Морфлюк-Щур
В.В., Солтис І.В. – Чернівці: Рута, 2021. – 65 с.

Методичні рекомендації складені відповідно до програми курсу „Системи керування видавничо-поліграфічними процесами” і містять опис практичних робіт, які виконуються студентами 5 курсу спеціальності 186 “Видавництво та поліграфія” навчально-наукового інституту фізико-технічних та комп’ютерних наук ЧНУ. У кожній роботі стисло висвітлені теоретичні питання, даються вказівки до виконання практичної роботи та подання отриманих результатів.

Метою викладання навчальної дисципліни “Система керування видавничо-поліграфічними процесами” є отримання студентами необхідних знань для додрукарської підготовки поліграфічних видань, дизайну, проектування та розробки мультимедійних засобів, керування системами виробництва і ін. Фахівці з видавничо-поліграфічної справи володіють необхідними знаннями в області розробки рекламних та забезпечення маркетингових кампаній. Сферою їх діяльності є як традиційна так і оперативна поліграфія. В процесі навчання студенти освоюють сучасні програмні системи та технології для обробки зображень (Adobe PhotoShop, Adobe Illustrator, CorelDraw), додрукарської підготовки (PageMaker, InDesign, Quark XPress), створення мультимедії (Flash, Maya) і ін. Фахівці здатні проектувати та розробляти сучасні Web-сайти та портали з використанням найновіших технологій (HTML, DHTML, XML, Java, JavaScript, Php, .NET) та програмних засобів (Macromedia Dreamweaver, Microsoft Visual Studio). В області дизайну студенти отримують усі необхідні знання для проектування корпоративних гарнітур, розробки фірмових стилів (brandbook) та анімаційних презентацій (Macromedia Director, Authorware). Дисципліна логічно пов’язана з курсами “Композиційний дизайн електронних мультимедійних видань”, “Сучасні технології проектування електронних мультимедійних видань”, “Електронна типографіка і типометрія”.

Студент повинен набути наступних **компетентностей**:

- ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК 4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК 5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.
- ЗК 6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- ЗК 7. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- СК1. Здатність комплексно оцінювати вплив середовища функціонування технологічних і виробничих процесів для удосконалення параметрів продукції.

СК 2. Здатність критично осмислювати проблеми видавництва і поліграфії на межі галузей знань, а також перспективних напрямів розвитку галузі.

СК 3. Здатність визначати головні функції і напрямки вдосконалення забезпечення виробництва, розробляти заходи оперативного та перспективного управління, прогнозування і планування виробництва.

СК 4. Здатність організувати експлуатацію технічних та програмних засобів видавничого опрацювання інформації, матеріалів, аналізувати та оцінювати можливості адаптації технологічних комплексів для ефективного використання під час підготовки усіх видів продукції видавництва та поліграфії у конкретній виробничій системі.

СК5. Здатність розробляти та впроваджувати нові технологічні процеси, зокрема ресурсо- та енергозберігаючі технології, та види продукції у сфері видавництва та поліграфії, здійснювати оптимізацію виробничих процесів відповідно до поставлених вимог.

СК 6. Здатність організувати діяльність та ефективно керувати установами/підрозділами у сфері видавництва та поліграфії

СК 7. Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти для досліджень у сфері видавництва та поліграфії, а також забезпечення якості продукції.

СК 8. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проєкти у сфері видавництва і поліграфії та з дотичних до неї міждисциплінарних напрямів з урахуванням технічних, економічних, соціальних, правових та екологічних аспектів.

СК 9. Здатність проектувати та розробляти інтерактивні медіа та мобільні додатки.

СК12. Здатність контролювати якість електронних видань на усіх етапах виробництва.

Практичне заняття №1

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ВИГОТОВЛЕННЯ БЛАНКІВ, БУКЛЕТІВ І ЛИСТІВОК

Мета роботи: набуття практичних навичок в аналізі послідовності технологічних операцій виготовлення видання та складання технологічної карти-замовлення на виготовлення друкованої продукції.

У результаті виконання лабораторної роботи студент має знати:

- послідовність виконання технологічних операцій виготовлення видань;
- параметри або технічні дані, які слід врахувати під час виготовлення видання;
- коли слід складати технологічні карти;
- види технологічних карт;

Студент має уміти:

- аналізувати технічні дані для виготовлення видання;
- обґрунтовувати, які операції потрібно виконувати і в якій послідовності;
- розробляти технологічну карту для окремих технологічних процесів і видання в цілому;
- вибирати матеріали для виготовлення видання.

Завдання до роботи

1. Розробити дизайн буклету, бланку чи листівки на власний вибір відповідно з наданим завданням від викадача.

2. Обґрунтовувати вибір матеріалів для виготовлення буклета, бланка чи листівки з урахуванням дизайну та поліграфічного обладнання.

3. Розробити технологічну карту виготовлення буклета, бланка чи листівки.

5. Проаналізувати та систематизувати комерційні пропозиції щодо виготовлення буклетів, бланків чи листівок.

6. За результатами практичної роботи скласти звіт у вигляді презентації у якій будуть розміщені робота студента з описом.

Теоретична частина

Технологія – комплекс організаційних заходів, операцій і прийомів, спрямованих на виготовлення, обслуговування і ремонт, експлуатацію виробу з номінальною якістю й оптимальними витратами;

Технологічний процес – послідовність технологічних операцій, необхідних для виконання певного виду робіт;

Технологічна карта (ТК) – документ, що містить необхідні відомості, інструкції для персоналу, який виконує певний технологічний процес або технологічне обслуговування об'єкта;

Технологічна карта складається для кожного процесу окремо і оформляється у вигляді таблиці. Вона складається менеджером або технологом підприємства, затверджується керівником підприємства або головним технологом.

Буклет – це різновид поліграфічної продукції, що використовується в рекламних, інформаційних, освітніх цілях. На буклетах можна розмістити рекламну або будь-яку іншу інформацію в структурованому і впорядкованому вигляді, що полегшує сприйняття навіть досить великого за обсягом тексту. Формат буклету залежить від призначення поліграфічної продукції, можливостей замовника та інших супутніх умов. Перевага цього поліграфічного продукту в порівнянні з листівками, флаєрами та іншими типами рекламної друкованої продукції в тому, що буклети виглядають більш дорого і солідно, а також там можна розмістити більше важливої інформації. Даний ефект досягається лише складанням листа по акуратним лініям згину, таким чином він набуває вигляду, схожого до брошури або зошита.

Бланк – макет документа у вигляді паперового листа, що містить елементи фірмового стилю або інформацію постійного характеру (накладні, акти, листи і т. ін.); призначений для подальшого заповнення та внесення записів у відведені місця від руки або машинним способом.

Листівки – це дуже популярна друкowana продукція, особливо в рекламній сфері. Листівка може виконувати не тільки класичні інформаційні або рекламні функції, але також і агітаційно-політичні функції, особливо часто це використовується останнім часом перед виборами різними політичними партіями. Ця друкowana продукція є по суті звичайним невеликим листком паперу чорно-білого або кольорового типу, на якому надрукowana необхідна для певної цільової аудиторії текстова (інформаційний текст, слогани, бренди, назви компаній і т.п.) та/або графічна інформація (логотипи, фото, картинки товарів або послуг і т.п.), з однієї або з двох сторін. Формати листівок можуть бути: А4 (210x297 мм), А5 і А6.

Комерційна пропозиція — це документ, в якому чітко сформульовані умови потенційного співробітництва, його переваги та очікуваний результат. Загалом усе, що має переконати співрозмовника, що йому це дійсно потрібно. Комерційна пропозиція надсилається поштою або вручається особисто під час ділової зустрічі.

Формування технологічної карти

Студент отримує конкретне завдання на складання технологічної карти для виготовлення замовлення, що включає інформацію про:

- автора;
- назву видання;
- формат видання;
- обсяг видання в сторінках, друкарських аркушах;
- фарбовість видання(тексту, обкладинки, форзацу);
- тираж видання;
- вид палітурки/обкладинки;
- наявність додаткових елементів;
- вид паперу на основний текст, а також на форзац, додаткові елементи, обкладинку (за наявності).

Залежно від особливості оформлення конкретного видання в замовленні можуть бути додаткові елементи, параметри яких також слід вказати.

Технологічна карта визначає послідовність технологічних процесів підготовки замовлення до поліграфічного виконання з урахуванням наявності оригіналу або готовності фотоформ чи друкарських форм, витрати поліграфічних матеріалів, вимог до якості кожного процесу і методів контролю.

Технологічна карта

Видавництво _____

№ замовлення _____

Автор _____

Назва _____

Обсяг _____ друк. арк. К-сть сторінок _____ Тираж _____ пр.

Формат __ __ / частка аркуша.

Палітурка/обкладинка: тип _____ фарбовість

_____ Матеріали:

Технологічна карта для друкарського цеху має такий вигляд:

Технологічна карта

Видавництво _____

Автор _____ Назва _____

Формат _____, обсяг _____. Тираж _____ пр.

Матеріали: _____

Вибір технологічного обладнання

Спосіб друку _____

Тип машини _____

К-сть форм на замовлення _____

Фарбовість _____

Основний текст _____

Форзац _____

Обкладинка _____

Вклейка _____

Спуск сторінок складання: Розкладка: в головці _____ мм,
корінці _____ мм

Аркуші _____ зошити _____ по _____ с., к-сть згинів _____

Мітка замовлення _____

Додаткові _____ вказівки

Інженер-технолог _____

Як формується комерційна пропозиція?

Опис проблеми. Цей пункт займатиме мало місця, але багато значення для вашого клієнта. Вникніть у суть проблеми та позначте основні напрямки її вирішення, щоб показати індивідуальний підхід та професіоналізм.

Терміни. Визначте, який термін буде вибраний для вирішення описаної вами проблеми. Тут головне раціонально оцінити можливості та наявні ресурси. Точну дату назвати не обов'язково, а ось список завдань із термінами поселить у клієнта додаткову впевненість. Наприклад, не "до 21 червня", а "до 1,5 тижнів".

Ресурси для вирішення проблеми. У цьому пункті важливо розкрити, які запчастини, матеріали, розхідники та товари входять до ваших послуг, скільки клієнт повинен буде заплатити за певні види робіт, час працівників

тощо. Чим докладніше ви опишите цей пункт, тим більше довіри від клієнта отримаєте.

Бюджет. Ця частина комерційної пропозиції визначає розмір та умови оплати. Щоб підвищити шанс на вдалу угоду, підготуйте кілька пакетів бюджетування, щоб клієнт міг вибрати потрібний для свого цінового сегмента варіант.

Рекомендації до звіту

Звіт повинен містити такі складові:

1. Стандартний титульний аркуш із зазначенням номера і теми лабораторної роботи.
2. Опис мети лабораторної роботи і формування завдань.
3. Порядок виконання всіх завдань із послідовним і докладним описом виконання цих завдань.
4. Представити звіт у формі презентації з ілюстративним матеріалом про виконання відповідних завдань.

Контрольні запитання

1. Розкрийте поняття технології, технологічного циклу, виробничого циклу і технологічної карти.
2. На які запитання повинна давати відповіді технологічна карта?
3. Дайте визначення видів технологічних карт.
4. Які основні дані необхідні для складання технологічної карти?
5. Назвіть основні особливості, які впливають на вибір технології поліграфічного виробництва.
6. Проаналізуйте, як види поліграфічної продукції впливають на тривалість технологічного циклу виготовлення замовлення.

Практичне заняття №2:

РОЗРАХУНОК КІЛЬКОСТІ ПАПЕРУ НА ЗАМОВЛЕННЯ, РОЗРАХУНОК ВАГИ ЗАМОВЛЕННЯ І ТОВЩИНИ КОРІНЦЯ

Мета роботи: набути практичних навичок у розрахунку кількості паперу на замовлення, розрахунку ваги замовлення і товщини корінця, а також кількості фарби на замовлення.

У результаті виконання лабораторної роботи студент має знати:

- одиниці вимірювання паперу;
- методику розрахунку кількості паперу на замовлення;
- методику розрахунку ваги замовлення;
- методику розрахунку товщини корінця видання;

Студент має уміти:

- розраховувати кількість паперу і фарби на видання;
- розраховувати вагу замовлення;
- розраховувати товщину корінця з використанням поліграфічних калькуляторів.

Завдання до роботи

1. Студент обирає сам видання та вказує його тираж.
2. Розрахувати кількість паперу і фарби на замовлення.
3. Розрахувати вагу одного примірника видання.
4. Проаналізувати, як використання різних методик розрахунку заданих параметрів видання приводить до кінцевого результату.
5. Обґрунтувати свої висновки.
6. За результатами практичної роботи скласти звіт у вигляді презентації.

Для виконання завдань слід використовувати формули, наведені в загальних відомостях. Обрахунки можна проводити як вручну, так і в розрахункових програмах за вибором студента (для зручності можна обрати Microsoft **Excel**).

Теоретична частина

Папір – основний елемент поліграфічного виробництва. Адже від виду і характеристик паперу залежить зовнішній вигляд і якість виробленої друкованої продукції.

Офсетний папір

Офсетний папір – один з найпоширеніших паперів, який, призначений для офсетного друку. Інша назва принтерний або офісний папір. Він добре задруковується і на цифрових машинах. На офсетному папері добре виглядає тиснення, він підходить для нумерації продукції. Не призначений для ламінування.

Офсетний папір відрізняється шорсткою поверхнею. Він не відблискує на світлі, на ньому зручно писати ручкою і олівцем, малювати фарбами і т. д. Щільність офсетки варіюється в діапазоні від 65 г/м² до 280 г/м².

Офсетний папір добре вбирає рідини. Тому парфумерні компанії часто замовляють його для блоттерів (папірці в магазинах, на які розпилюють парфуми для проби).

Друк на офсетному папері має деякі недоліки. Так як фарба легко всмоктується в папір, вона не встигає висохнути на поверхні і якщо фарби багато, то папір довше сохне і може деформуватися. Другий недолік: у нього велика пляма розтискування фарби. Якщо на пухкий папір капнути фарбою, пляма буде розтікатися. Зображення стає бляклим і не таким чітким, як на крейдованих паперах.

На відміну від крейдованого і дизайнерського паперу, офсетний папір недорогий і використовується там, де не потрібна висока вартість кінцевого виробу.

Завдяки всім цим властивостям офсетний папір використовують:

- для друку книг;
- блоків квартальних календарів;
- конвертів;
- виробів для записів і малювання (блокноти, зошити, кубарики,

альбоми для малювання);

- пробники для парфумів.

Крейдований папір

Крейдований папір - це якісний, універсальний і найбільш затребуваний папір. На паперову основу наноситься додатковий крейдований шар. Він не дозволяє фарбам вбиратися в папір і розтікатися. Фарба швидко сохне, розтиск зменшується і за рахунок цього зображення стає яскравим і більш привабливим, ніж на офсетному папері.

Крейдкування буває одно- і двостороннім, разовим і багаторазовим. За рахунок крейдованого шару папір стає білішим і показник білизни може досягати 98%. Спочатку папір має матову поверхню. За рахунок додаткового пропускання паперу через спеціальні вали (процес каландрування) він стає глянсовим, більш щільним і трохи тоншим на дотик, ніж спочатку. Діапазон щільності крейдованого паперу коливається від 70 г/м² до 300 г/м², тому друкувати на крейдовці можна практично будь-яку високоякісну поліграфічну продукцію.

Друк на крейдованому папері може здійснюватися як офсетною технологією, так і методом цифрового друку. Він підходить практично для всіх видів обробки, таких як: тиснення, конгрев, ламінування, вибіркоче УФ-лакування.

Глянцевий папір найбільш вдало виглядає в рекламній продукції, а матовий люблять використовувати для друку виробів у фірмовому або корпоративному стилі.

З недоліків можна відзначити, що по крейдованому папері погано пише ручка, можуть розмазуватися чорнила. Якщо його використовувати для друку пакетів, то потрібна обов'язкова подальша ламінація. При згинанні паперу щільністю понад 170 г/м², крейдовка буде ламатися. Це необхідно враховувати при роботі з папером і додавати технологічну операцію - біговку.

На щільному (250 - 300 г / м²) крейдованому папері друкуються календарі, сертифікати, візитні картки, обкладинки для каталогів та брошур. На

середній щільності - рекламні листівки, плакати, календарі. А на тонкому папері робимо флаєри, внутрішні блоки каталогів і багато іншого

Дизайнерський папір

Дизайнерські папери діляться на колекції. Вони можуть мати:

- незвичайну поверхню - фактуру, тиснення, які відчуються тактильно і візуально, імітувати поверхню матеріалу - твід, бавовна, шкіра і т. д. ;
- незвичайні кольори, спеціально створюване нерівномірне фарбування, всілякі крапління в структуру паперу - кольорові волоски або блискітки.

Переваги виробів з дизайнерського паперу - покращений зовнішній вигляд, надання індивідуальності, можливість застосування різної обробки. Але є і недоліки. Далеко не на всі види дизайнерських паперів можна нанести УФ-лак, бувають складнощі при друку методом шовкографії. Папери бувають досить товстими і жорсткими, вони не завжди проходять в друкарську машину. Офсетні фарби досить прозорі і друк на дизайнерському папері темних тонів теж не годиться, за винятком друку металізованими фарбами, які мають кращу здатність покриття.

Вартість дизайнерського паперу досить висока, але його можна купувати поштучно. Необхідний точний розрахунок - скільки потрібно паперу для кожного конкретного тиражу.

Застосування дизайнерських паперів виправдано для підвищення представницького вигляду поліграфічної продукції, особливо виконуваних в корпоративному стилі, для друку високоякісних друкованих виробів - листівок, візиток, запрошень, папок, обкладинок для корпоративних буклетів, річних звітів, подарункової упаковки.

Крафтовий папір

Крафтовий папір - це високоміцний пакувальний папір. Він буває пористим, що запобігає утворенню цвілі на продукції, або може бути просякнутим спеціальним розчином, що робить його водовідштовхуючим. До того ж цей папір мало важить. Крафт відноситься до екологічно чистих

матеріалів, виготовляється з довговорсної целюлози, яку можна повторно переробляти. Крафт застосовується для виготовлення пакетів, конвертів і т. д. Іноді для додаткового збільшення міцності, ми додаємо ламінацію з внутрішньої сторони пакета.

Щільність крафт-паперу від 45 до 120 г/м². Колір паперу варіюється від коричневого (колір целюлози) до білого (вибілена целюлоза). Дуже добре задруковується офсетом, шовкографією і флексодруком. Друк на крафтовому папері зазвичай здійснюється на цифрових машинах, але є свої особливості - на згинах паперу може відходити тонер. Дану проблему можна вирішити ще на стадії створення макету.

Крафтовий папір дозволяє друк крафт-пакетів маленькими тиражами. Що в свою чергу замовляють весільні агентства, екопродукт-магазини, мініферми, парфумерні та ювелірні компанії. Існує різновид крафту, так званий крафт-картон. Він був створений як основа для виробництва гофрокартону. Останнім часом його стали часто використовувати для виробництва дизайнерської продукції.

Картон

Картон - найбільш пухкий і щільний папір. При однаковій щільності картону і крейдованого паперу, картон істотно товстіший. Залежно від марки, крейдований папір щільністю 300 г/м² по товщині відповідає картону

210-230 г / м².

Картон буває односторонній і двосторонній. Крейдоване покриття може бути одно-, дво- і тришаровим. Зворотний бік зазвичай сірий, жовтуватий або вибілений. Односторонній картон більш жорсткий, його використовують для виробництва:

- рекламних папок;
- обкладинок блокнотів;
- всіх видів календарів;
- конвертів, особливо для кур'єрських служб і страхових компаній;
- пакетів великих розмірів.

Двосторонній картон - більш дорогий сорт картону, його використовують частіше для виробництва високоякісної продукції, до якої пред'являються підвищені вимоги по якості:

- листівок і запрошень;
- обкладинок каталогів;
- VIP-упаковки.

На відміну від крейдованих паперів великої щільності, картон жорсткіше, міцніше, краще тримає форму, але зображення виходить трохи гіршим, ніж на крейдованому папері. Картон - технологічний матеріал, добре ріжеться, на ньому можна робити практично всі види оздоблювальних робіт - тиснення, конгрев, УФ-лак, ламінацію.

Фарба для друку

Фарба для друку — спеціальний пігментний матеріал, який використовується для створення малюнка, надпису на запечатуваній поверхні матеріалів різного типу. Має різну щільність, питома вага так само може змінюватися. Продукт повинен бути якісним, тому що від цього залежить довговічність підсумкового зображення. Перед надходженням фарб у продаж, обов'язково проводиться їх перевірка.

Види друкарських фарб

Існує безліч різних видів поліграфічної фарби, серед яких можна виділити основні:

1. Щодо застосування:

- Фарби для флексографічного друку (рідкі, низковязкі, текучі; поставляються в концентрованій формі, що перешкоджає осіданню пігменту, а перед процесом друку розбавляються спеціальним розчинником до потрібної консистенції; основа фарби може бути спиртовою або водною);
- Фарба для офсетного друку (в'язка, з твердими пігментами і рідким барвником; до складу можуть входити і допоміжні компоненти);
- Фарба для трафаретного друку (розроблені для конкретного виду друку; різняться за своїми властивостями залежно від того, на машині якій швидкості будуть використані; найчастіше створюють товсту фарбувальну

плівку; стійкі до вигорання, довговічні);

- Фарби для тампонного друку (офсетні або типографські з додаванням унікального сикативу; чіткі, забезпечують високу оптичну щільність; довго сохнуть);

- Фарби для глибокого друку (можуть відрізнятися за складом і призначенням; типи А, В, Р, W використовують у видавничій справі, а тип Х застосовується для створення відбитка на упаковці; включають до складу віск і синтетичні смоли; стійкі і довговічні);

- Фарби для струминного друку (використовуються як фарби для широкоформатного друку і застосовуються на автоматичних пристроях, керованих комп'ютерами; підходять практично для будь-яких матеріалів і поверхнею різного типу; частіше до складу входять не пігменти, а спеціальні барвники);

- Газетні фарби (повинні відповідати всмоктуючій здатності паперу і швидко сохнути; основа масляна, завдяки чому пігмент легко поглинається, не стирається з готового виробу);

- Фарби для печаток і штампів (спеціальні фарбувальні речовини, які максимально схожі на чорнило; використовуються для заправки штампів і печаток з метою створення ними відбитків).

2. За особливостями складу:

- Пігментні фарби (базовий компонент — пігмент потрібного кольору, частка барвника);

- Фарби з барвниками (без пігментів, фарбувальні частинки менше 1 мкм за розміром);

- Тонери (змінюють відтінок фарби, маскують її; складаються з пігментів, барвників і смол; більшість відтінків — чорні);

- Магнітні фарби (використовуються для створення відбитків на банківських чеках, магнітних пристроях; до складу входить магнітна окис заліза, яка і виступає пігментом; процес виготовлення дуже трудомісткий і складний);

- Термохромні фарби (розчиняються або змінюють колір під впливом

високих температур; використовуються для фіксації факту проходження продуктом термічної обробки);

- Водопроявні або невидимі фарби (проявляються на поверхні матеріалу тільки після зволоження; можуть бути різних кольорів; контури зображення часто друкують стійкою чорною фарбою; не придатні для офсетного друку);

- Прані фарби (для оптичних систем, друкованих плат, лотерейних квитків тощо; мають хорошу адгезію, але легко стираються при механічному впливі; містять в собі алюмінієвий порошок у вигляді фарбувального пігменту й сполучні на гумовій основі).

Особливості фарб для друку

Щоб колір був точним і не відрізнявся від коду фарби, потрібно проводити дослідження при виробництві та брати пробу. Якщо пропустити цей етап, продукція буде не відповідати дійсним вимогам і вводити користувача в оману. Важливо протестувати відбитки на матеріалах різних типів. Слід звернутися з таблицею тестів ASTM.

Щоб контролювати колір, можна записувати оптичні щільності. Фахівці рекомендують використовувати колірні кола, трикутники. Повний аналіз кольору можливий з застосуванням спектрофотометрії, колориметрії. Запитувати результати тестування краще у виробника, але при бажанні процедуру можна виконати самостійно, хоча на це доведеться витратити чимало часу і сил.

Потрібно визначати і товщину барвистої рідкої плівки. Це роблять за допомогою використання спеціального пристрою у вигляді ролика з виїмкою в центрі. Цим роликом проводять по плівці, роблячи відмітку, яка показує місце, з якого фарба перестала стосуватися дна виїмки. Це і буде товщина шару, але шкала іноді може давати відхилення.

Важливо, щоб фарба була добре перетертою. Якщо диспергування пігменту погане, то це відіб'ється на якості друку. Валики і форми будуть покриті грудками, нашаруваннями. Через це може виникати тінь, чорнило почнуть затікати на прогалини, колір малюнка стане менш насиченим. Після

нанесення фарби на поверхню, їй потрібно обов'язково дати час просохнути. Різні фарбувальні речовини мають відмінну один від одного швидкість просихання.

Щоб визначити липкість фарб для друку, можна використовувати звичайний спосіб прикладання пальця. Такий «дідівський» метод максимально ефективний, але результати можуть бути невизначеними, суб'єктивними. Потрібно, щоб експериментатор мав великий досвід у тестуваннях подібного роду. Тому сьогодні рекомендується використовувати вимірювач липкості, який популярний в більшості західних країн.

В'язкість фарби для друку.

Цей параметр можна визначити різними приладами, починаючи з простих воронок, закінчуючи складними віскозиметрами. Плинність речовини — ще один важливий показник якості друку.

Вимірювання течії фарби під впливом сили тяжіння і тяжкості проводиться за допомогою спеціальної пластини, яка встановлюється під кутом до поверхні матеріалу. Вона визначає довжину потоку в певному часовому просторі. При високій швидкості друку може утворюватися аерозоль фарби, часто званий «виділенням пилу». Часто до цього схильні більш рідкі речовини і менш липкі. Емульгуюча здатність — це властивість звільнятися від зайвої води або зволожуючого розчину під час друку. Але високі показники емульгації викликають погіршення якості друку.

Фарби для друку повинні бути стійкі до стирання, тому що найчастіше малюнок нічим не покривається додатково. Щоб не виникали подряпини, білі плями і смуги, потрібно використовувати тільки якісні продукти і відповідні матеріали. Відбитки не повинні злипатися між собою або прилипати до інших поверхонь. Якщо таке відбувається, то друк буде зіпсована, підсумковий малюнок розітреться.

Існують більш світлостійких і менш світлостійкі фарби для друку. Перші особливо підходять для широкоформатних рекламних виробів, які розміщуються зовні приміщень. Такі барвники довго зберігають яскравість, чіткість контурів, не вицвітають і не змінюють відтінок. Важливо знати, що

органічні пігменти, які входять до складу чорнило, більш стійкі до ультрафіолетового впливу. Єдиний їхній мінус — можлива слабкість кольору.

Запах фарби для друку

Якщо речовина характеризується сильним, їдким запахом, його ні в якому разі не можна використовувати в процесі друку на упаковках (особливо для харчових продуктів). Деякі фарби повністю втрачають запах через 24 години після нанесення на запечатувану поверхню. Допустимо використовувати такі основи, але упаковувати продукти в тару можна не раніше ніж через 48 годин після виготовлення цієї самої коробки.

Якщо матеріал, на якому проводиться друк, надалі буде спеціально піддаватися нагріванню, краще використовувати фарби, стійкі до високих температур. Так, наприклад, при герметизації упаковки напис не розтечеться, малюнок не спотвориться і не змаститься, якщо фарба витримає підігрів. Водостійкість фарб для друку — одне з найбільш важливих вимог. Це важливо в тих випадках, якщо проводиться передача зображення на упаковку або інші незахищені носії.

Склад фарб

Більшість фарб для друку складаються з:

- пігментів (часто нерозчинних);
- плівкоутворювачів (смоли);
- розріджувачів;
- допоміжних засобів.

Пігменти можуть бути:

- Органічними (виготовляються з продуктів нафтопереробки);
- Неорганічними (безбарвні, кольорові, чорні);
- Металевими (золотистими, сріблястими; виробляються з алюмінієвої та бронзовою пудри).

Для розрахунку маси видання користуються такими формулами:

1. Кількість аркушів паперу на видання визначається за формулою:

де K_a - кількість аркушів паперу на видання, шт.;

$$P_c = abg,$$

V - обсяг видання, друк. арк.;

T - тираж видання, шт.;

α - відходи паперу на технічні потреби (1,1 %).

$$Q = \frac{abgOTK}{2 \times 1000},$$

2. Вага видання (в кг) визначається таким чином:

де B_v - вага видання, кг;

S - площа аркуша паперу, m^2 (наприклад, $S = 0,6 \times 0,9 = 0,54 m^2$);

P - вага $1 m^2$ паперу, г;

$$K_a = \frac{VT}{2} + \alpha,$$

1 000 - коефіцієнт переведення маси в кілограми.

3. Вага стопи аркушевого паперу (1 000 аркушів) заданого формату за масою $1 m^2$ визначається у такий спосіб:

де P_c - вага стопи, кг;

$$B_v = \frac{K_a SP}{1000},$$

a - довжина аркуша, м;

b - ширина аркуша (рулону), м;

g - маса $1 m^2$, г.

4. Визначення кількості паперу на видання виконують так:

де Q - кількість паперу на видання, кг;

О - обсяг видання, фіз. друк. арк.;

Т - тираж, шт.;

К - коефіцієнт відходів паперу (1,1 %), що враховує необхідні виробничі

$$V_{\text{бл}} = V_c \times V,$$

витрати паперу (залежить від тиражу і кольоровості видання. Він тим більший, чим менший тираж і вища кольоровість);

$$K_{\text{п}} = V_{\text{бл}} \times T,$$

2 - перевідний коефіцієнт перерахунку друкованих аркушів у паперові;

1 000 - коефіцієнт переведення маси паперу в кг.

5. Щоб визначити кількість сторінок у виданні, користуються формулою:

де K_c - кількість сторінок;

V - обсяг видання у друкованих аркушах;

D - частка одного аркуша.

6. Визначення площі сторінки до обрізання (у м²) виконують так:

$$S_c = a \times b$$

$$K_c = V \times D,$$

де S_c - площа сторінки до обрізання, м²;

a - ширина сторінки, м;

b - довжина сторінки, м.

7. Вагу однієї сторінки визначають так:

$$V_c = S_c / 2 \times V_m,$$

де V_c - вага однієї сторінки, г;

V_m - вага одного квадратного метра, г.

8. Вагу одного блока (у кг) визначають за формулою:

де $V_{\text{бл}}$ - вага одного блока, кг.

9. Кількість паперу на тираж визначається в такий спосіб:

де $K_{\text{п}}$ - кількість паперу, кг;

Т - тираж видання.

10. Розрахунок кількості фарби на видання.

Фарба також є основним матеріалом, який істотно впливає на собівартість видання, а найголовніше - на якість майбутнього видання. Правильний вибір фарби і її передавання з друкарської форми на папір сприяє якісному відтворення кольору оригіналів, а її кількість - впливає на економічні витрати.

Візьмемо, як приклад, розрахунок фарби для друку на офсетних машинах.

Кількість фарби = Кількість фіз. арк. × Тираж × Коефіцієнт при-ведення × Фарбовість × Норма витрат фарби (1 000 фарбовідбитків формату 60 × 90 см).

Норма витрати фарби:

а) на рулонних машинах:

- друк тексту - 41 г;
- багатоколірний друк - 45 г;

б) на аркушевих машинах:

- друк тексту - 35 г;
- багатоколірний друк - 84 г.

Перевідний коефіцієнт = 1.

Щоб розрахувати необхідну кількість формних пластин, потрібно знати фарбовість видання і кількість спусків на видання.

Кількість формних пластин = *Фарбовість видання* × *К-сть спусків* + *Технічні потреби (0,1 %)*.

Рекомендації до звіту

Звіт повинен містити такі складові:

1. Стандартний титульний аркуш із зазначенням номера і теми практичної роботи.
2. Опис мети практичної роботи і формування завдань.
3. Порядок виконання всіх завдань із послідовним і докладним описом виконання цих завдань.

4. Представити звіт у формі презентації з ілюстративним матеріалом про виконання відповідних завдань.

Контрольні запитання

1. Назвіть основні поліграфічні матеріали які використовують для отримання друкарського відбитка.

2. Дайте характеристику розмірним показникам паперу.

3. Опишіть, як вага паперу 1 м^2 впливає на товщину книжкового блока і вагу одного примірника видання і тиражу в цілому.

4. Яка необхідність урахування технологічних відходів у процесі розрахунку кількості матеріалів?

5. Як впливає якість поліграфічних матеріалів на їх кількість для виготовлення замовлення?

Практичне заняття №3:

ДИЗАЙН ЕТИКЕТКИ ДЛЯ ВЛАСНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Мета роботи: здобути навички у проектуванні технології виготовлення етикеток, яка б відповідала сучасному рівню розвитку видавничо-поліграфічної справи та розробці методики захисту етикеток від фальсифікації.

У результаті виконання лабораторної роботи студент має знати:

- методику проектування етикетки;
- методику вибору захисту від фальсифікації;

Студент має уміти:

- аналізувати технічні дані для виготовлення етикетки;
- обґрунтовувати, які операції потрібно виконувати і в якій послідовності;
- вибирати матеріали для виготовлення етикетки та розробки захисту від фальсифікації.

Завдання до роботи

1. Створення власну етикетки для продукту у редакторі на власний вибір.
2. Розробити захист етикетки від фальсифікації.
3. Обґрунтовувати вибір матеріалів для виготовлення етикетки та захисту етикетки;
4. За результатами практичної роботи скласти звіт у формі презентації з ілюстративними елементами.

Теоретична частина

Останнім часом все більший інтерес у виробників викликає дизайн етикетки і його вплив на споживача, а також на обсяги продажів товару. Численні дослідження не раз підтвердили той факт, що завдяки незвичайному дизайну етикетки на товар частіше звертають увагу споживачі та віддають йому перевагу торговим маркам. Безсумнівно якість товару має чимале значення, однак цього недостатньо для того щоб значно збільшити обсяги продажів компанії. Нарівні з якістю товару необхідно приділити належну увагу і його зовнішньому вигляду, дизайну упаковки.

Етикетка не просто привертає увагу до продукту, вона виділяє його серед конкурентів, переконує покупця придбати саме цей товар, повідомляє про головні переваги товару. На сьогоднішній день створення етикеток - це ціла індустрія, а сама етикетка - це витвір мистецтва. Дизайн етикетки - це гармонійне поєднання маркетингового розрахунку і творчої задумки дизайнера.

Етикетка — це складова, і частіше за все центральна частина загальної композиції дизайну продукту. Головна мета розробки дизайну етикеток - створення гармонійної композиції, для чого застосовуються самі неординарні рішення: нестандартні способи створення зображень, поєднання різних матеріалів, оригінальна форма упаковки та ін.

Дизайн етикеток повинен відображати загальний фірмовий стиль компанії або бренду за допомогою створених художніх образів, крім того він повинен підкреслювати основні переваги продукту і відповідати його функціональному призначенню.

Розробка дизайну етикетки – складний творчий і технологічний процес, який враховує безліч факторів таких як:

1. Переваги цільової аудиторії;
2. Дизайн конкурентних торгових марок;
3. Технологічні вимоги і законодавчі обмеження;
4. Особливості товару і вид упаковки;
5. Тенденції ринку і віяння моди, та ін.

З чого почати створення етикеток?

Перш за все, необхідно визначити наступне:

1. Цільову аудиторію товару;
2. Розмір і форму;
3. Спосіб створення, оформлення і друку;
4. Вибрати матеріали для виготовлення;
5. Підібрати графічні та текстові елементи;
6. Створити єдиний художній образ товару.

Особливе значення при розробці дизайну етикеток мають результати маркетингових досліджень ринку, конкурентів і цільової аудиторії. Перш за все, для того щоб вибрати правильне дизайнерське рішення, здатне викликати як усвідомлене так і підсвідоме бажання у споживача купити товар.

Процес розробки етикетки складається з наступних етапів:

Етап 1. Визначення цільової аудиторії

Це перше, з чого вам потрібно почати – визначте, хто ваш бездоганний споживач. Відштовхуючись від образу, ви зможете продумати дизайн етикетки.

Наприклад, ви створюєте anti-age косметику. Ваша цільова аудиторія – жінки 40+, які намагаються зберегти молодість і піклуються про свій зовнішній вигляд. Ця споживча група цінує як якість, а й естетику. Тому, швидше за все, вони виберуть косметичну тару з якісного матеріалу з лаконічним, але стильним дизайном, яка прикрасить собою полицку у ванній кімнаті.

Вивчіть ринок конкурентів, визначте слабкі та сильні сторони їх етикеток. Не бійтеся надихатися цікавими ідеями, але водночас не забувайте додавати щось своє. Тільки так ви зможете виділитись на тлі іншої продукції.

Етап 2. Необхідна інформація на етикетці

Існують міжнародні стандарти, згідно з якими на етикетці необхідно вказувати таку інформацію:

- Найменування продукту. Причому його варто розташовувати на видному місці, щоб з перших секунд покупець зрозумів, що саме він тримає в руках (нічний крем/лосьйон/скраб для тіла тощо)
- INCI. На етикетці обов'язково повинен бути зазначений склад косметичного засобу (інгредієнти вказуються в порядку зменшення їх концентрації в продукті).
- Застосування. Необхідно коротко описати навіщо потрібен продукт, як і як часто це слід робити.
- Термін придатності та умови зберігання.
- Виробник та місцезнаходження. Вкажіть найменування виробника та його юридичну адресу. Також можна зазначити адресу свого інтернет-магазину.
- Номінальна кількість товару. Необхідно позначити обсяг чи масу продукції тари.
- Додаткові позначення (сертифікація продукту, Org або Vegan).

Етап 3. Вибір матеріалів

На наступному етапі необхідно визначити, з якого матеріалу виготовляти етикетку. Вони можуть бути:

- Прозорі клейкі. Підходять для пластикової та скляної тари.
- Паперові. Використовуються для коробок та контейнерів.
- Глянцеві. Можуть використовуватись для будь-якого виду тари.
- Металеві наклейки. Підходять для люксових контейнерів, пляшок та туб.

При виборі матеріалу важливо враховувати, де надалі зберігатиметься ваш косметичний засіб. Наприклад, у ванній кімнаті з високою вологістю паперова етикетка швидко прийде в непридатність. У такому випадку віддавати

перевагу слід водостійкому паперу. А ось для окремого вкладиша щільний папір підійде дуже доречно.

Етап 4. Розробка дизайну

Виріжте з паперу коло або прямокутник за розміром етикетки. Намітьте, де і як (горизонтально або вертикально) ви плануєте розмістити необхідну інформацію, логотип та назву продукту. Декоративні елементи додайте в останню чергу.

Рекомендації для створення етикетки:

1. **Колір.** При виборі колірної гами повинні бути враховані такі фактори як колірні рішення конкурентних торгових марок, вид і функції товару, колір самої упаковки - етикетка повинна виділятися на її тлі, але в той же час гармоніювати з нею.

2. **Графіка.** Підбір якісних зображень, які виступають в якості центрального елемента, а також додаткових графічних елементів, що дозволяють створити переконливий художній образ.

3. **Текст.** Читабельність тексту, простота і зрозумілість формулювання фраз на етикетці - дуже важливі при розробці. Текст здатний привернути увагу покупця лише на 2-3 секунди, і якщо він незрозумілий або неприємний для сприйняття, то це лише відштовхне потенційного покупця. З текстових елементів обов'язково має бути присутня назва продукту, а також кілька фраз, які описують його властивості.

4. **Шрифт.** Найкраще застосовувати поширені та всім відомі шрифти, вони добре впізнавані, легкі для сприйняття, читабельні. Крім того, стиль шрифту повинен відповідати продукту і його функціональним призначенням. На етикетці може бути використано не більше 3-х різних за стилем шрифтів.

5. **Матеріал.** Перш ніж почати роботу над етикеткою необхідно вибрати перелік матеріалів, з яких вона потім буде виготовлена - прозорий папір, білий або кремовий; фактура і текстури, що застосовуються на її поверхні та ін.

6. **Вибір обробки етикетки** - матова або глянцева. Матова поверхня

гарантує легку читаність графічних елементів, класичний образ.

7. Кількість етикеток. Часто перед виробниками стоїть вибір - створити одну фронтальну етикетку або ж дві етикетки, які буде розміщено на передній і задній частині упаковки. Використання двох різних етикеток дозволяє відокремити назву торгової марки від загальної інформації про продукт, тим самим підвищити впізнаваність і поліпшити візуальне сприйняття бренду.

8. Форма. Нестандартна форма етикетки гарантує додаткову порцію уваги до неї. Як показує практика вдала і грамотно продумана форма не зажадає редизайну сотні років. Використовуючи незвичайну форму, рекомендують застосовувати світлий або білий фон.

9. Загальний стиль. Коли одна торгова марка пропонує різні види продукції, наприклад, різні види соків - яблучний, апельсиновий, вишневий і т.д. важливо зберегти впізнавану етикетку для кожного типу продукції.

10. Контакти виробника. Сучасна етикетка повинна містити контактну інформацію про компанію-виробника, щоб бажаючі могли легко з нею зв'язатися, це підвищує престиж торгової марки і сприяє зростанню довіри споживачів до бренду.

11. Захоплююча історія про бренд на етикетці - це великий плюс. Люди люблять цікаві історії, а ви, таким чином, створите міцний емоційний зв'язок споживача з брендом.

Рекомендації до звіту

Звіт повинен містити такі складові:

1. Стандартний титульний аркуш із зазначенням номера і теми лабораторної роботи.

2. Опис мети практичної роботи і формування завдань.

3. Порядок виконання всіх завдань із послідовним і докладним описом виконання цих завдань.

4. Представити звіт у формі презентації з ілюстративним матеріалом про виконання відповідних завдань.

Контрольні запитання

1. На які запитання повинна давати відповіді етикетка?
2. Дайте визначення видів захисту етикеток від фальсифікації.
3. Які основні дані необхідні для формування етикетки?
4. Назвіть основні особливості, розробки етикетки.
5. Проаналізуйте, які з відомих видів захисту етикетки від фальсифікації є більш надійнішими.

Практичне заняття №4:

МЕТОДИКА ВИБОРУ ТЕХНОЛОГІЇ ОЗДОБЛЕННЯ ВИДАНЬ ДЛЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Мета роботи: набуття практичних навичок в аналізі послідовності технологічних операцій виготовлення оздоблення видання для дітей дошкільного віку.

У результаті виконання лабораторної роботи студент має знати:

- послідовність виконання технологічних операцій розробки оздоблення видання;
- особливості видання для дітей різних вікових категорій, які слід врахувати під час виготовлення оздоблення видання;
- види оздоблень видань;

Студент має уміти:

- аналізувати технічні дані для виготовлення видання;
- обґрунтовувати вибір відповідних матеріалів для оздоблення видання призначених для дітей;
- розробляти технологію оздоблення видань для дітей;

Завдання до роботи

1. Визначення вікової категорії читачів обраного видання.
2. Визначення потреб дітей цієї вікової категорії згідно до їх психофізичних особливостей.
3. Вибір технології оздоблення.

4. Створення оздоблення для видання призначене для дітей дошкільного віку.

5. Обґрунтовувати вибір матеріалів для виготовлення оздоблення;

6. За результатами практичної роботи скласти звіт у формі презентації з ілюстративними елементами.

Теоретична частина

Видання для дітей регламентуються низькою документів, одні з основних які є ДСТУ 29-62002 та методичні рекомендації щодо розроблення навчальної літератури для дітей дошкільного віку.

Видання залежно від вікової категорії читачів поділяються на чотири групи:

- I група – видання для дітей віком до 5 років включно;
- II група – видання для дітей віком від 6 до 10 років включно;
- III група – видання для дітей віком від 11 до 14 років включно;
- IV група – видання для-підлітків від 15 до 18 років включно.

Технічні вимоги

5.1 Вимоги до оригіналів
Текстові та ілюстраційні оригінали, що застосовуються для поліграфічного відтворення видання, повинні відповідати вимогам ДСТУ 3772. Оригінали повинні містити вихідні відомості, оформлені згідно з вимогами ГОСТ 7.4 залежно від виду видання.

5.2 Вимоги до поліграфічного виконання видань

5.2.1 Загальні вимоги

5.2.1.1 Поліграфічне виконання видання повинно відповідати вимогам, встановленим цим стандартом до видання для тієї вікової категорії читачів, для якої воно призначене. Якщо видання призначене для читачів двох або більше вікових категорій, то його поліграфічне виконання повинно відповідати вимогам до видання для молодшої з зазначених вікових категорій читачів.

5.2.1.2 Видання повинно відповідати гігієнічним вимогам, встановленим ДСанПіН 5.5.6-084-02. Поліграфічне виконання видання повинно бути узгоджене з МОЗ України у встановленому порядку.

5.2.2 Вимоги до видань усіх груп

5.2.2.1 Формат видання встановлюється видавцем залежно від виду та обсягу видання. Формат книжкового видання повинен відповідати вимогам ГСТУ 29.5, формат журнального видання – вимогам ГСТУ 29.1.

5.2.2.2 Видання може бути віддруковане способом офсетного або високого друку. Не допускається друкувати видання способом глибокого друку. Не рекомендується друкувати видання I та II групи способом високого друку.

5.2.2.3 Усі матеріали, що використовуються для виготовлення видання, повинні відповідати вимогам нормативних документів на них, мати дозвіл МОЗ України на використання для попередження їх шкідливого впливу на читачів. Гігієнічні вимоги до якості та безпеки як вітчизняних, так імпортованих матеріалів для виготовлення видання повинні бути однаковими та відповідати вимогам чинного санітарного законодавства України.

5.2.2.4 Для друкування видання повинен використовуватися, залежно від способу друку, офсетний, друкарський або інший папір, призначений для друкування книжково-журнальних видань, який забезпечує непросвічуваність тексту та ілюстрацій зі зворотного боку аркуша видання.

Для видань I та II груп повинен використовуватися папір масою площі 1 м² не менше 80 г.

Для друкування тиражу видання повинен використовуватися папір однієї марки (гатунку) з однієї партії, одного кольору. За домовленістю з видавцем допускається використання паперу однієї марки (гатунку) різних партій. Додаткові елементи видання (вклейки, приклейки, накладки, вкладки) можуть бути друковані на папері іншої марки (гатунку) або маси площі 1 м².

5.2.2.5 Фарбовість видання встановлюється видавцем. Кольорові зображення повинні бути насичені та зберігати всі кольори. Фарби на зображенні повинні бути суміщені. У виданні повинні бути відтворені всі

елементи тексту та ілюстрацій. Зображення повинні бути чіткими, однакової контрастності як в одному примірнику видання, так і в усьому тиражі.

5.2.2.6 Текст видання повинен бути відтворений шрифтом, що відповідає вимогам санітарного законодавства України до зручності читання та зорового сприйняття залежно від вікової категорії читачів. Вимоги до шрифту залежно від групи видання наведено в пунктах 5.2.3 – 5.2.6 цього стандарту. Розміри літер комп'ютерних шрифтів різних груп у міліметрах залежно від кегля шрифту наведено в додатку Д. Інтервал оптичних густин тексту, друкованого чорною фарбою, та паперу повинен бути не менше 0,7 Б. Не допускається наявність тексту на кольоровому фоні та на кольорових ілюстраціях оптичною густиною більше 0,3 Б.

5.2.2.7 Несуміщення сторінок без полів з обох боків аркуша видання не повинно бути більше 2 мм.

5.2.2.8 Корінцеве поле на текстовій сторінці видання повинно бути не менше 13 мм, інші поля – не менше 10 мм кожне. Допускається у виданнях малого обсягу ілюстративністю понад 50% верхнє, зовнішнє та нижнє поля не менше 6 мм кожне.

5.2.2.9 Видання залежно від товщини блока може бути скріплене:

- шиттям дротом наопашки (товщиною блокадо 5 мм);
- шиттям дротом з відступом (видання в обкладинці товщиною блока до 10 мм);
- незшивним клейовим способом (видання III – IV групи товщиною блока 10-30 мм, розраховане на нетривале користування);
- шиттям нитками на марлі чи без марлі з подальшим приклеюванням марлі до корінця блока (видання III та IV групи у палітурці товщиною блока 30-40 мм).

5.2.2.10 У виданні, зшитому нитками, допускається приклеювання до корінця блока нетканого 'матеріалу, мікрокрепованого, мішкового або аналогічного паперу, а також обкантивання блока мікрокрепованим або кабельним папером.

5.2.2.11 Блок видання товщиною 12 мм і більше у палітурці повинен мати каптал з обох боків корінця. Допускається відсутність капталу, якщо корінець блока обкантований або блок скріплений незшивним клейовим способом.

5.2.2.12 Конструкція обкладинки чи палітурки видання повинна відповідати вимогам ГСТУ 29.4. Вид оздоблення обкладинки (палітурки) – друкування, тиснення, лакування, припресування плівки – визначається видавцем. Перекіс зображення на обкладинці (палітурці) не повинен бути більше 1,5 мм. Задрукований корінець можуть мати видання товщиною блока більше 7 мм в обкладинці та палітурці типу 6, видання товщиною блока більше 9 мм у палітурці типу 5 або типу 7.

5.2.2.13 Окремі томи серіальних і багатотомних видань і номери журналів протягом року повинні мати однакове внутрішнє та зовнішнє оформлення. Видання серії повинні мати постійні елементи оформлення – емблему та назву серії, які розміщують на першій боковині палітурки (сторінці обкладинки) та на титулі. У виданні товщиною блока 10 мм і більше постійні елементи оформлення повинні бути і на корінці.

5.2.3 Вимоги до видань I групи

5.2.3.1 Довжина рядка та характеристика шрифту на кириличній графічній основі основного тексту видання повинні відповідати вимогам таблиці 1.

Текст на особливій графічній основі повинен бути відтворений шрифтом кеглем не менше 16 п. Основний текст на кольоровому фоні або на кольорових ілюстраціях повинен бути відтворений шрифтом рубленої гарнітури світлого широкого прямого накреслення кеглем не менше .20 п. МІСТКІСТЮ не більше 5 знаків зі збільшенням інтерліньяжу не менше 4 п. Довжина рядка тексту повинна бути 7-9 1/2 кв. (126-171 мм). Не допускається відтворення основного тексту видання кольоровими фарбами та виворітним шрифтом. Основний текст повинен мати однакове поліграфічне виконання в усьому обсязі видання.

5.2.3.2 Частина тексту у видайні може бути виокремлена шрифтом іншого накреслення вічка, рисованим шрифтом, фарбами інших кольорів.

Виокремлення може бути відтворене шрифтом напівжирного накреслення вічка кеглем, не меншим від кегля шрифту основного тексту, або курсивного накреслення вічка кеглем, більшим на 2 п. від кегля шрифту основного тексту. Висота літер тексту, відтвореного рисованим шрифтом, повинна бути не менше 20 п. зі збільшенням інтерліньяжу не менше 6 п. Кегель шрифту виокремлення фарбою іншого кольору повинен бути на 2 п. більшим від кегля шрифту основного тексту. Допускається зменшення довжини рядка виокремлення до 5 кв. (90 мм). Не допускається виокремлення кольоровими фарбами на кольоровому фоні та на кольорових ілюстраціях. Не допускається виокремлення виворітним шрифтом. 5.2.3.3 Для відтворення основного тексту та виокремлень слід застосовувати шрифти не більше двох гарнітур або не більше двох накреслень вічка.

5.2.3.4 Текст видання повинен мати в межах рядка рівномірні проміжки між словами. Одна повна сторінка тексту видання не повинна містити більше 4 переносів.

5.2.3.5 Ілюстративність видання рекомендується не менше 75%. Ілюстрації повинні займати не менше 50% сторінки видання. Не рекомендується розміщувати ілюстрації на нижній половині сторінки під текстом.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

щодо розроблення навчальної літератури для дітей дошкільного віку

I. Загальні положення

1. Методичні рекомендації щодо розроблення навчальної літератури для дітей дошкільного віку (далі – Методичні рекомендації) підготовлено з метою допомогти фахівцям у поліпшенні якості навчальної літератури для освітньої роботи з дітьми дошкільного віку в умовах варіативних форм надання дошкільної освіти.

2. Розроблення навчальної літератури для дітей дошкільного віку ґрунтується на нормах законів України «Про освіту», «Про дошкільну освіту», Загальнодержавної програми «Національний план дій щодо реалізації Конвенції ООН про права дитини» на період до 2016 року, затвердженої Законом України від 5 березня 2009 року № 1065-VI, постанови Кабінету

Міністрів України від 27 серпня 2010 року № 781 «Деякі питання забезпечення підручниками та навчальними посібниками студентів вищих навчальних закладів, учнів загальноосвітніх і професійно-технічних навчальних закладів та вихованців дошкільних навчальних закладів», Базового компонента дошкільної освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 22 травня 2012 року № 615. Методичні рекомендації розроблено також з урахуванням чинних Державних санітарних норм і правил «Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей», затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 18 січня 2007 року № 13 і зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 30 січня 2007 року за № 77/13344, Порядку надання навчальній літературі, засобам навчання і навчальному обладнанню грифів та свідоцтв Міністерства освіти і науки України, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 17 червня 2008 року № 537 і зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 10 липня 2008 року за № 628/15319 (далі - Порядок), Державного стандарту України ДСТУ 3017-95 «Видання. Основні види. Терміни та визначення», затвердженого наказом Держстандарту України від 23 лютого 1995 року № 58, інших нормативно-правових актів, що регламентують діяльність Міністерства освіти і науки України щодо науково-методичного забезпечення системи освіти.

II. Види навчальної літератури для дітей дошкільного віку

1. Для дітей дошкільного віку розробляються і видаються з відповідним грифом Міністерства освіти і науки України або схваленням для використання в дошкільних навчальних закладах такі види навчальної літератури: навчальний посібник, енциклопедія, робочий зошит, альбом.

Зміст і спосіб укладання матеріалів у кожному з перелічених вище видів навчальної літератури передбачають можливість застосування цих видань у практиці дошкільної освіти через різні форми її надання (дошкільні навчальні заклади різних типів і форм власності, групи і центри підготовки до школи при загальноосвітніх і позашкільних навчальних закладах, соціально-педагогічний патронат, родинне виховання та інші).

Усі зазначені видання передбачають спільне опрацювання їхнього змісту дітьми з педагогами, батьками шляхом сприймання дітьми інформаційних й інструктивних текстів через транслювання їх дорослими (читання, переказування, пояснення, показ) та наочні матеріали, що містять видання.

2. Навчальний посібник – це вид навчальної літератури для спільної індивідуальної або групової роботи дорослих з дітьми дошкільного віку, призначений для реалізації освітніх завдань і вимог, що передбачені Базовим компонентом дошкільної освіти і чинними програмами розвитку, навчання і виховання, шляхом послідовного опрацювання вміщених інформаційно-пізнавальних матеріалів, системи навчально-розвивальних завдань ігрового, проблемно-пошукового, практичного характеру. Він є навчальним виданням, що повністю замінює підручник з огляду на вікові можливості і потреби розвитку дошкільників та особливості організації їхньої навчально-пізнавальної діяльності.

За тематичною змістовою спрямованістю навчальний посібник може бути односпрямованим (профільно-тематичним) або різноспрямованим (комбінованим).

Односпрямований (профільно-тематичний) навчальний посібник забезпечує формування уявлень, понять, знань, умінь, навичок з однієї із освітніх ліній Базового компонента дошкільної освіти, лінії розвитку дитини, змістового напрямку освітньої роботи або конкретної теми.

Різноспрямований (комбінований) навчальний посібник забезпечує інтеграцію змісту дошкільної освіти, сприяє реалізації програмових завдань із різних освітніх ліній, ліній розвитку, змістових напрямків освітньої роботи або конкретних тем, формуванню цілісного сприйняття картини світу, сприяє становленню різнобічно розвиненої особистості дитини дошкільного віку.

3. Енциклопедія – науково-популярне довідкове видання, у якому зведено основні відомості з однієї або різних галузей знань і практичної діяльності, пов'язаних із різними сферами дитячої життєдіяльності та узгоджених з освітніми лініями Базового компонента дошкільної освіти, лініями розвитку дошкільника, змістовими напрямками освітньої роботи, конкретними темами.

Енциклопедія передбачає домірне віку дитини розширення обсягів пізнавальної інформації про природне, культурне, соціальне довкілля, простір власного «Я» дошкільника. Цей вид навчальної літератури призначений для спільної індивідуальної або групової роботи дорослих з дітьми дошкільного віку, спрямованої на задоволення інтелектуальних інтересів, пізнавальних потреб дошкільників, і не передбачає безперервного читання.

Енциклопедичні матеріали рекомендується розміщувати у порядку, зручному для їх швидкого пошуку. При укладанні енциклопедії за основу може братися певний спосіб організації матеріалів: алфавітний, системний (або логічно-тематичний).

Алфавітне укладання засноване на розміщенні окремих, не пов'язаних між собою статей в алфавітному порядку. Алфавітний принцип укладання полегшує пошук інформації у великих за обсягом енциклопедичних виданнях і орієнтований на дорослого користувача. Оскільки енциклопедії для дітей дошкільного віку невеликі за обсягом і передбачають можливість пошуку інформації самими дітьми, які не вміють читати, то цей спосіб організації матеріалу в енциклопедіях для дошкільників не є провідним.

Системне (логічно-тематичне) укладання вирізняється упорядкуванням матеріалів у певній системі за тематичними розділами і підпорядкованими їм підрозділами, порядок яких зумовлюється логікою викладу інформації за принципом «від простого – до складного», «від знайомого, близького – до нового, віддаленого». Саме тому цей спосіб організації енциклопедичних матеріалів є найбільш прийнятним при створенні енциклопедії для дітей дошкільного віку. Її змістове наповнення, укладене таким чином, сприятиме розширенню, уточненню, систематизації і закріпленню знань, уявлень дітей.

Усі частини енциклопедії (томи, розділи тощо) рекомендується укладати в однаковий спосіб, в одному літературному і художньому стилі.

За призначенням і змістовим наповненням енциклопедія для дошкільників може бути універсальною, спеціалізованою, регіональною.

Універсальна енциклопедія охоплює широке коло відомостей про людину і світ навколо неї в межах різних сфер дитячої життєдіяльності і тих змістових

напрямів, тем освітньої роботи, які визначаються завданнями і змістом загальнопізнавального розвитку відповідно до чинних програм і Базового компонента дошкільної освіти. Вона має на меті формування у дитячій свідомості цілісного світосприйняття.

Спеціалізована енциклопедія для дітей дошкільного віку носить профільно-тематичний характер, містить інформацію з окремих або кількох близьких, взаємопов'язаних загальнопізнавальних тем у межах основних змістових напрямів освітньої роботи, узгоджених із чинними програмами і Базовим компонентом дошкільної освіти.

Регіональна енциклопедія для дітей дошкільного віку упорядковується як універсальна або спеціалізована й містить домірні віку дітей, відповідні вимогам чинних освітніх програм і Базового компонента дошкільної освіти зведені відомості про особливості того чи іншого регіону України, планети.

За структурою енциклопедія для дітей дошкільного віку може бути одностомним чи багатотомним (із 2 і більше нумерованих томів, що становлять єдине ціле за змістом, способом організації матеріалів, оформленням) виданням.

4. Робочий зошит – різновид практикумів. Він є навчальним неперіодичним виданням, упорядкованим на дібраних у системі розвивальних, виховних, дидактичних завданнях, вправах і спрямованим на закріплення у дітей набутих уявлень, формування й закріплення практичних умінь, навичок відповідно до вимог певного блоку, змістового напрямку чинної освітньої програми/програм.

Робочий зошит варто укладати в комплекті з навчальними посібниками для дітей дошкільного віку подібно до того, як робочий зошит для школярів укладається до певного підручника з тієї чи іншої навчальної дисципліни. Такий підхід забезпечує цілісність і системність розвивально-навчальних впливів для реалізації окреслених авторами комплексу програмових освітніх завдань.

Оскільки освітня робота з дітьми дошкільного віку не має розподілу змісту на окремі навчальні дисципліни і курси, викладені в підручниках, не

реалізується за обов'язковими навчальними посібниками й здійснюється на засадах інтеграції в безпосередній психолого-педагогічній взаємодії дорослого з дітьми із застосуванням широкого арсеналу засобів і посібників, то робочі зошити для дітей дошкільного віку можуть укладатися і як самостійні видання, призначені для виконання певних програмових завдань, або як складова комплекту до освітньої програми та/чи методичного посібника.

5. Альбом – комплектне аркушеве або книжкове видання, яке має або не має пояснювального тексту.

Аркушеве видання може укладатися як комплект картин, картинок, ілюстрацій, фоторепродукцій, окремих карток із поданими в малюнках, схемах завданнями. Воно призначається для колективної (фронтальної, підгрупової) та індивідуальної роботи з дітьми.

Книжкове видання розробляється для індивідуальної, самостійної діяльності дитини з виконання розвивальних ігрових, творчих вправ і завдань прикладного характеру, зокрема: з малювання, аплікації, ліплення, конструювання, художньої праці – з використанням різних матеріалів, традиційних і нетрадиційних технік.

Рекомендації до звіту

Звіт повинен містити такі складові:

1. Стандартний титульний аркуш із зазначенням номера і теми лабораторної роботи.
2. Опис мети практичної роботи і формування завдань.
3. Порядок виконання всіх завдань із послідовним і докладним описом виконання цих завдань.
4. Представити звіт у формі презентації з ілюстративним матеріалом про виконання відповідних завдань.

Контрольні запитання

1. Назвіть основні особливості розробки видання для дітей дошкільного віку.
2. Дайте характеристику технологій для оздоблення видання.

3. Опишіть, процес створення оздоблювання для видання призначене дітям дошкільного віку.
4. Назвіть основні особливості, які впливають на вибір оздоблення для видання призначених для дітей дошкільного віку.
5. Як впливає якість поліграфічних матеріалів на сприйняття дітей інформації?

Практична робота №5:

МАТЕРІАЛИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

Мета роботи: набуття теоретичних навичок в аналізі матеріалів зі спеціальними властивостями.

У результаті виконання лабораторної роботи студент має знати:

- послідовність виконання технологічних операцій виготовлення матеріалів зі спеціальними властивостями;
- параметри або технічні дані, які слід врахувати під час виготовлення видання з використанням матеріалів зі спеціальними властивостями;
- види матеріалів зі спеціальними властивостями;

Студент має уміти:

- аналізувати дані про поліграфічні матеріали зі спеціальними властивостями;
- обґрунтовувати, вибір того чи іншого матеріалу зі спеціальними властивостями;

Завдання до роботи

- 1.Обрати тему з запропонованих на власний розсуд.
- 2.Підготувати доповідь на обрану тему (розповісти про спосіб створення, використання, переваги та недоліки обраного матеріалу).
- 3.Обґрунтовувати сфери використання обраного матеріалу;
4. За результатами практичної роботи скласти звіт у формі презентації з ілюстративними елементами.

Теми доповіді:

1. Дизайнерський папір та картон. Технології виробництва. Особливості друкарських процесів при використанні зазначених матеріалів.
2. Синтетичні матеріали. Основні види та властивості.
3. Самоклеючі матеріали. Технології їх виготовлення.
4. Матеріали зі спеціальними властивостями для додрукарського сегменту поліграфічного процесу. Основні характеристики матеріалів.
5. Фарби зі спеціальними властивостями. Фізико-хімічні та друкарсько-технічні властивості фарб.
6. Зволожуючі розчини. Особливості підготовки їх до використання у друці.
7. Матеріали зі спеціальними властивостями для друкарського та післядрукарського сегменту поліграфічного процесу. Основні характеристики матеріалів.
8. Банерне полотно. Особливості виготовлення, нанесення зображення та експлуатації.
9. УФ-друкарські фарби. Металізовані друкарські фарби та фарби спеціальними оптичними ефектами.

Теоретична частина

Розвиток видавничо-поліграфічної галузі

Розвиток видавничо-поліграфічної галузі зазнає впливу технічного прогресу суміжних галузей економіки, електроніки, радіотелекомунікаційного зв'язку, інформаційних технологій, що сприяє інтенсифікації виробництва і друкованої і електронної (віртуальної) продукції.

Хоча остання значно потіснила друковані засоби поширення інформації, однак на думку експертів провідних світових компаній Agfa, Heidelberg, KBA, Kodak, Epson, Goss, тенденції розвитку технологій друкування є стабільними і прогнозованими. Разом із підвищенням попиту на електронні видання і різноманітні аудіо- і відеопродукти завдяки випуску найсучасніших засобів

передавання, оброблення і зчитування інформації, попит на друковані газети, тижневики, журнали залишається у світовому обсязі поліграфічної продукції передбачуваним і навіть має тенденцію деякого підвищення. Проте, залишається незмінним попит на пакувальну-етикеткову і рекламну продукцію, зокрема, плакатів усіх розмірів і конфігурацій. Тож друкарські засоби інформації в будь-якій її формі і вигляді (книги, журнали, газети, буклети, етикетки, пакування, компакт-диски, плакати, календарі, листівки, альбоми, бейджи, воблери, флаєри і т. д., і т. п.) залишаються актуальними у найближчі 20 років і з не меншим інтересом будуть досліджуватися в усіх напрямках. Зокрема, взаємодія елементів друкарського контакту, завдяки якій створюється відбиток з певним, визначеним стандартом, набором властивостей, що забезпечують його візуальне сприйняття кожним читачем та спостерігачем незалежно від індивідуальних смаків і вимог, так, як його задумав автор або дизайнер продукції.

Видавничо-поліграфічний комплекс України сьогодні нараховує понад 2000 друкарень, 300 постачальників обладнання, близько 300 постачальників витратних матеріалів, 1300 постачальників паперу та картону. Ринок перенасичений витратними матеріалами.

Сучасне поліграфічне обладнання, витратні матеріали, новітні технології в Україні дають змогу отримати широкий спектр поліграфічної продукції – від ексклюзивного друкованого, електронного чи комбінованого видання, високоякісного рекламного плаката чи буклета, креативного пакування складної конструкції. Поліграфічному виробу можна додати оригінальності, ексклюзивності, престижності завдяки використанню ексклюзивних задруковуваних матеріалів, гібридних та УФ-технологій, складних видів висікання, опоряження металізованими фарбами, лакування традиційними, матовими і мерехтливими лаками тощо.

Відповідно до потреб ринку змінюється характер замовлень на поліграфічну продукцію. А це, у свою чергу, призводить до змін у розподілі способів друку та характері поліграфічної продукції. Тотальна автоматизація та комп'ютеризація поліграфічного обладнання, поширення технологій

використанням УФ- і металізованих фарб, гібридних технологічних процесів і устаткування, які все активніше впроваджуються у виробництво, сприяло увиразненню тенденцій розвитку способів друку. Це відбулося саме за останнє десятиліття. Найбільш поширеним способом друку на сьогодні залишається плоский офсетний. Переваги цифрового способу та збільшення частки різноманітної продукції накладом 1-500 примірників поступово висувають його на передове місце. Попит на різного роду сувенірну продукцію сприяє поширенню трафаретного способу друку в Україні, частка якого становить 12,5 %. Доречно зауважити, що ринок продукції також змінився переважають пакування, елітна книжкова продукція, рекламна і етикеткова продукція, а також змінилися накладі їх обсяги не перевищують середніх 1-5 тис. Тільки для шкільних підручників тиражі залишаються стабільно високими - до 300 тис. примірників.

Ринок витратних матеріалів

Виготовлення друкованої продукції неможливе без таких важливих складових як витратні матеріали. Якість поліграфічної продукції, експлуатаційні характеристики залежать саме від ретельно підібраних витратних матеріалів, їх правильного використання згідно до технологічних рекомендацій виробників. Український ринок витратних матеріалів не стоїть на місці, постачальники пропонують та просувають на ринок новинки, розширюють спектр матеріалів для видавничо-поліграфічної справи. Однак, все ще існують проблеми із сертифікацією продукції, наявністю технологічних рекомендації щодо її застосування. Це в свою чергу призводить до проблем при виконанні технологічних процесів і відповідно до певних збитків. Однак, вивчення ринку витратних матеріалів здійснюється переважно з маркетингової точки зору. Відображається рух матеріалів, коливання цін, попиту і пропозиції. Технологічні аспекти розглядаються в найменшому ступені. Загальні відомості про матеріал можна отримати у постачальника, однак рекомендації по використанню того чи іншого матеріалу у переважній більшості друкарні не отримують і змушені експериментальним шляхом підбирати їх на практиці.

Вміння прийняти технічно вірне рішення, наслідком якого стане випуск продукції високої якості, багато у чому залежить від знань спеціалістом властивостей та асортименту поліграфічних матеріалів: паперу, фарби, картону, палітурних тканин, клеючих речовин та інших. Якщо ж прийняти до уваги те, що у сучасній поліграфічній промисловості використовуються матеріали, номенклатура яких сягає понад дві тисячі видів, а вартість цих матеріалів складає у різних випадках від 40 до 70 відсотків вартості усіх виробничих витрат, стає зрозумілим, чому так важливо вміло використовувати ці матеріали у роботі.

На виробництві матеріали поділяють на основні та допоміжні. Основні матеріали входять до складу готової продукції та визначають її споживчі властивості, у той час як допоміжні матеріали лише задіяні у виробничому процесі, але до складу готової продукції не входять (фототехнічні плівки, друкарські форми, матеріали для фарбових валиків, різноманітні хімікати, змащувальні матеріали).

Основні матеріали застосовуються для :

- задрукування, папір, картон, покривні матеріали, скло, полімерні матеріали;
- створення зображення - фарби та поліграфічна фольга;
- обробки надрукованих напівфабрикатів і переробки їх у готову продукцію (палітурні та оздоблювальні матеріали).

Допоміжні матеріали поділяють на технологічно необхідні - специфічні, наприклад, для виготовлення форм, фарбових валиків і на матеріали загального призначення, які застосовуються і в інших галузях виробництва.

На основі інтеграції знань про властивості матеріалів, технологічні операції та їх фізико-хімічні характеристики матеріали нині можна розділити на три умовні групи на підставі технологічного процесу виготовлення поліграфічної продукції :

- фото- та формні матеріали. Формні матеріали увиразнюють за призначенням: для високого, флексографічного, плоского офсетного, трафаретного друку, тамподруку;

- папір та картон, фарби та лаки, невбирні поверхні, що задруковуються (метали, скло, пластмаси та ін.). матеріали з поліуретанів (декелі, друкарські валики, марзани), зволожувальні розчини, змащувальні матеріали;
- палітурні матеріали (дріт, нитки, клеї, покривні матеріали, фольга та плівки).

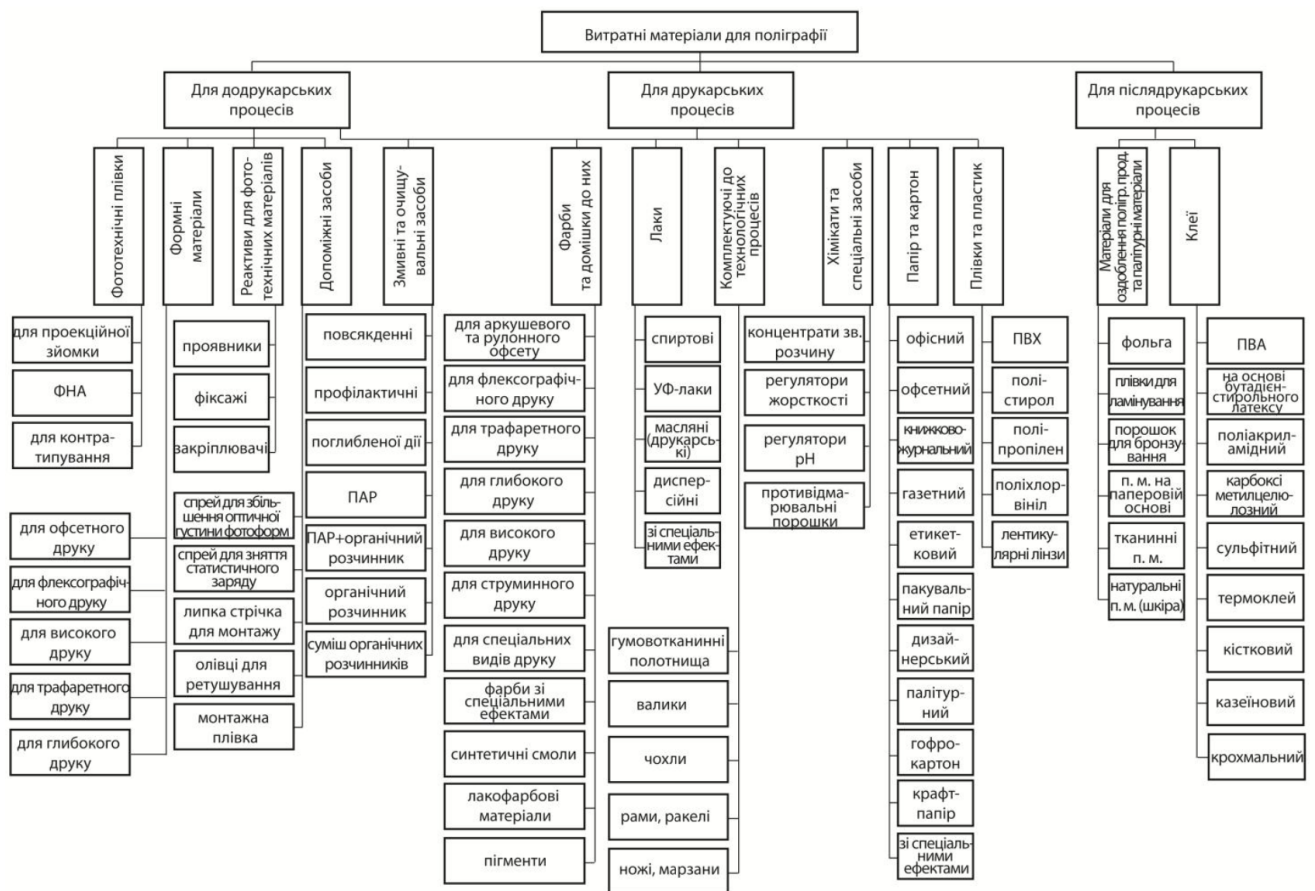


Рис. 1.1. Ринок витратних матеріалів

Широкий асортимент витратних матеріалів для поліграфічної промисловості, розробки нових видів, удосконалення рецептурного складу, зумовили їх систематизацію, яка відображена у комплексній класифікаційній схемі (рис. 1.1).

Сучасні тенденції у сфері розробки і виробництва поліграфічних матеріалів

Сучасні тенденції у сфері розробки і виробництва поліграфічних матеріалів

відображають загальні напрямки розвитку промислового виробництва і включають такі основні позиції :

- створення матеріалів із зниженою масою;
- використання нанотехнологій у виробництві поліграфічних матеріалів;
- зниження енерговитрат при виробництві поліграфічних матеріалів; використання відновлюваної сировини;
- створення екологічно безпечних матеріалів.

Серед матеріалів для додрукарських процесів значних змін зазнав саме сегмент формних пластин. Це передусім пов'язано зі стрімким впровадженням СтР-технологій та витісненню аналогових друкарських форм цифровими. Активні розробки ведуться у напрямку створення та використання «безхімічних» або «безпроцесних» пластин, суть яких полягає у частковому або повністю відсутньому процесі проявлення, зниженні відпрацьованих реагентів до нуля.

У друкарському сегменті велика увага приділяється найбільш вразливим компонентам друкарського процесу лако-фарбовим та задруковуваним матеріалам. Виробництво лако-фарбової продукції націлене на створення економічно вигідних та екологічно чистих матеріалів. Серед широкого асортименту витратних матеріалів, найбільш обговорюваними в науковотехнічній пресі є друкарські фарби.

Щодо задруковуваних матеріалів, то металізовані папери, полімерні плівки, пластики, фольга, ламінати та інші синтетичні поверхні все активніше застосовуються для виготовлення поліграфічної продукції.

Основним витратним матеріалом післядрукарських процесів є клей, тому ведуться розробки по удосконаленню рецептурного складу клеїв, підвищення їх адгезійних властивостей. В даний час найбільш перспективними є клейові системи без розчинників. Нині нові рецептури клеїв розробляють переважно під конкретні марки обладнання.

Рекомендації до звіту

Звіт повинен містити такі складові:

1. Стандартний титульний аркуш із зазначенням номера і теми лабораторної роботи.
2. Опис мети лабораторної роботи і формування завдань.
3. Порядок виконання всіх завдань із послідовним і докладним описом виконання цих завдань.
4. Представити звіт у формі презентації з ілюстративним матеріалом про виконання відповідних завдань.

Контрольні запитання

1. Назвіть основні матеріали зі спеціальними властивостями та сфери їх використання в поліграфії.
2. Дайте характеристику вашому обраному матеріалу.
3. Які є особливості використання вашого матеріалу.

Практична робота №6:

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ВЗАЄМОДІЇ З КЛІЄНТАМИ НА ПОЛІГРАФІЧНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Мета роботи: набуття практичних навичок в розробці та дослідженні автоматичної системи підтримки з клієнтами на поліграфічному підприємстві.

У результаті виконання лабораторної роботи студент має знати:

- види автоматичної системи підтримки з клієнтами;
- параметри та функціонал автоматичної системи підтримки з клієнтами;
- способи реалізації автоматичної системи підтримки;

Студент має уміти:

- аналізувати автоматичні системи підтримки з клієнтами;

- розробляти автоматичні системи підтримки з клієнтами;
- обґрунтовувати, які способи взаємодії необхідні з клієнтом на поліграфічному підприємстві.

Завдання до роботи

1. Розробити систему підтримки взаємодії клієнта на поліграфічному виробництві.
2. Створити блок-схему взаємодії (для вибору програмного забезпечення скористайтесь сайтом <https://medium.com/levashove/7-бесплатных-программ-для-построения-блок-схем-в-windows-10-20917237aa2a>).
3. Обґрунтовувати структуру розробленої блок-схеми;
4. За результатами практичної роботи скласти звіт у формі презентації з ілюстративними елементами.

Теоретична частина

Абревіатура ERP походить від англійського (Enterprise Resource Planning System), що перекладається як система планування ресурсів підприємства. Продукт являє собою цілісну систему управління компанії, яка об'єднує ресурси підприємства з різним підрозділам. Це є всі необхідні ресурси, підрозділи, функції та інший інструментарій, необхідний для ефективної роботи, знаходиться в одній комп'ютерній системі.

Через незнання ERP вважають аналогом CRM системи або альтернативою програм бухгалтерського і податкового обліку. Основна відмінність ERP полягає в тому, що вона дозволяє управляти всіма ресурсами підприємства, а не окремими його частинами. Відрізнити її від інших прикладних рішень просто, система:

- інтегрує завдання і бази даних всіх відділів компанії;
- забезпечує створення єдиного інформаційного середовища;
- допомагає у вирішенні будь-яких завдань на підприємстві.

Як ERP система може поліпшити роботу компанії?

Це оптимальне рішення для підприємств, незалежно від їхніх масштабів, наявності філій і їх віддаленості. Система дозволяє:

- значно прискорити документообіг між відділами;
- отримати швидкий доступ до інформації;
- ефективно управляти роботою віддалених відділів, філій, співробітників.

Компанії вибирають ЕРП, виходячи з основних переваг рішення та практичних міркувань.

1. З'єднання всіх фінансових даних воедино

Коли керуючого компанією потрібно отримати фінансові дані, він може вивчити безліч звітів, де показники будуть різними, але всі вони виявляться вірними. Адже кожне підрозділ веде свій облік і вносить певний внесок у загальну справу. І не завжди зрозуміло, наскільки ефективні витрати в тому чи іншому підрозділі, а з допомогою 1С ERP це буде набагато простіше визначити. База даних єдина, тому маніпуляції з інформацією виконати практично неможливо.

2. Встановлення стандартів для виробничих процесів.

Це особливо актуально для великих підприємств, у яких філії віддалені один від одного (перебувають у різних містах або навіть країнах і континентах). Так, в таких підрозділах можуть використовуватися різні методи обліку і комп'ютерні системи, і щоб не заплутатися у всьому цьому якраз і використовується ЕРП. За допомогою мережі інтернет легко отримати доступ до необхідної інформації, а об'єднана мультивалютная система допомагає скоротити кількість працюючого персоналу і спростити облікові процеси.

3.Встановлення стандартів в кадровій системі

В ERP 1С Підприємство є можливість об'єднати всі завдання, пов'язані з персоналом – підбір, перепідготовка, перспективи розвитку та інше. За допомогою системи стає простіше стежити за роботою кожного співробітника і відслідковувати ефективність та його користь для компанії.

Коли необхідно впровадження ERP-системи?

На перших етапах існування підприємства необхідність у впровадженні ERP системи немає. Всі необхідні документи працівники розробляють в офісних програмах, а обмін інформацією відбувається швидко (достатньо зв'язатися з потрібним співробітником). Але у міру зростання підприємства, коли утворюються різні відділи (кадровий, бухгалтерський та інші), в кожній з них формується власна база даних. Це згодом ускладнює обмін інформацією між відділами, що гальмує роботу.

В таких умовах високої ефективності управління, оптимізації ресурсів і збільшення продуктивності буде домогтися дуже складно. На допомогу прийде ERP система, яка сформує єдину базу даних для всіх підрозділів компанії. Для цих же цілей фірма «1С» випустила свій програмний продукт 1С ERP Управління підприємством, яка складає гідну конкуренцію зарубіжним програмним продуктам та заточена під чинне законодавство нашої країни (нещодавно в Україні вийшла оновлена версія ERP 2.0).

CRM (Customer Relationship Management, система управління взаємовідносинами з клієнтами) — прикладне програмне забезпечення, призначене для автоматизації взаємодії з клієнтами (замовниками), зокрема для підвищення рівня продажів, оптимізації маркетингу і поліпшення обслуговування клієнтів. Досягається це за рахунок збереження інформації про клієнтів, історії взаємин з ними, поліпшення відповідних бізнес-процесів і подальшого аналізу результатів.

CRM-модель взаємин з клієнтами передбачає, що головними цілями діяльності підприємства — це задоволення потреб клієнтів, забезпечення продажів і підвищення ефективності маркетингу. Відповідно, до складу CRM-системи можуть входити такі стандартні додатки:

- CSS (customer service & support — автоматизація служби підтримки та обслуговування клієнтів). Використовуються такі методики та засоби, як база даних з докладною інформацією про клієнтів, збір статистики, веб-технології, бонусні програми тощо.

- SFA (sales force automation — автоматизація діяльності продавців). Здійснюються управління діяльністю агентів і продавців, надання їм інформаційно-реklamних матеріалів, аналіз ходу продажу і результатів роботи агентів, автоматична генерація тарифів і комерційних пропозицій відповідно до існуючих умов і станом клієнтської бази тощо.

- MA (marketing automation — автоматизація маркетингу). Використовуються різні методики аналізу цільової аудиторії і формування кола своєї клієнтури, виявлення і аналізу вимог клієнтів, розробки планів маркетингових кампаній і аналізу результатів проведення цих акцій для кожної групи клієнтів, телемаркетинг, а також багато інших методик і засобів.

Рівень обробки інформації системами CRM може бути істотно різним:

- Операційний — реєстрація та оперативний доступ до первинної інформації щодо подій, компаній, проектів, контактів.

- Аналітичний — звітність і аналіз інформації в різних розрізах (воронка продажів, аналіз результатів маркетингових заходів, аналіз ефективності продажів в розрізі продуктів, сегментів клієнтів, регіонів і інші можливі варіанти).

- Колаборативний — організація тісної взаємодії з клієнтами, аж до їх впливу на внутрішні процеси підприємства (проведення опитувань для зміни якості продукту або порядку обслуговування, веб-сторінки для відстеження клієнтами стану замовлень, розсилка повідомлень по SMS, надання клієнтам можливості самостійно вибирати і замовляти продукти і послуги, а також інші інтерактивні можливості).

Основні функціональні можливості

1. Управління клієнтською базою:

- детальна характеристика про кожного клієнта та контактну особу;

- динаміка зміни стану відносин з клієнтами;
 - швидке введення та доступ до інформації про клієнта;
 - можливість створення та використання вибірки по клієнтам та контактним особам;
- анкетування (збір інформації про клієнтів, товари, конкурентів, регіони, аналіз анкет).

2. Управління контактами з клієнтами

- облік історії контактів з клієнтами;
- реєстрація потреби клієнтів;
- оперативна передача інформації між відділами;
- історія та планування контактів

3. Управління робочим часом (тайм-менеджмент)

- планування та контроль дій;
- координація роботи в часі;
- система нагадувань, видачі та контролю виконання завдань (доручень).

4.Управління бізнес-процесами

- створення регламенту роботи з клієнтами та шаблонів типових бізнес-процесів;
- готові бізнес-процеси: продаж, сервіс, розбір скарги, доручення та ін.

5.Управління продажами

- створення технології продажу різних груп товарів;
- управління стадіями та етапами продажу;
- механізм підготовки комерційних пропозицій;
- механізм оперативного управління та аналіз циклу продажів («Воронка продажів»);
- АВС аналіз продажів.

6.Управління маркетингом

- сегментування клієнтів;
- управління маркетинговими компаніями;
- оцінка ефективності рекламних та маркетингових кампаній.
- телемаркетинг (забезпечення масового обдзвону клієнтів за заданим сценарієм розмови, реєстрація контактів та анкет).

7.Контроль сервісного і гарантійного обслуговування

- облік товарів, що знаходяться на обслуговуванні: за серійними номерами, термінами та типами обслуговування;
- управління сервісними зверненнями клієнтів;
- управління сервісними замовленнями.

8.Управління знаннями

- база знань з продажу, по товарах, по конкурентам, по сервісу;
- структурування інформації;
- пошук за ключовими словами;

- швидкий доступ до інформації.

9. Виконання рутинних операцій

- інтеграція з електронною поштою;
- підготовка звітів;
- помічник введення нових клієнтів;
- пошук двійників клієнтів;
- групова обробка клієнтів, фільтри.

10. Автоматизація каналів спілкування з клієнтами

- персоналізовані SMS, поштові та e-mail розсилки;
- інтеграція з телефонною системою, SMS та факс при спільному використанні

Рекомендації до звіту

Звіт повинен містити такі складові:

1. Стандартний титульний аркуш із зазначенням номера і теми лабораторної роботи.
2. Опис мети практичної роботи і формування завдань.
3. Порядок виконання всіх завдань із послідовним і докладним описом виконання цих завдань.
4. Представити звіт у формі презентації з ілюстративним матеріалом про виконання відповідних завдань.

Контрольні запитання

1. Опишіть, процес створення системи підтримки з клієнтами.
2. Що необхідно врахувати в процесі розробки автоматичної системи підтримки з клієнтами на поліграфічному підприємстві?
3. Як впливає автоматична система підтримки з клієнтами на процес створення продукції та прибуток поліграфічного підприємства?

Практична робота №7:

СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ (СППР) У СФЕРІ ДИЗАЙНУ ПОЛІГРАФІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ПРИКЛАДІ ЖУРНАЛУ

Мета роботи: набуття практичних навичок в розробці системи прийняття рішень у сфері дизайну поліграфічної продукції на прикладі журналу.

У результаті виконання лабораторної роботи студент має знати:

- послідовність виконання технологічних операцій виготовлення журналу;
- параметри або технічні дані, які слід врахувати під час виготовлення журналу;
- методи розробки системи прийняття рішень у сфері дизайну поліграфічної продукції;

Студент має уміти:

- розробляти системи прийняття рішень у сфері дизайну поліграфічної продукції ;
- обґрунтовувати, які операції потрібно виконувати і в якій послідовності;

Завдання до роботи

1. Розробити базу даних СПП з проектування дизайну внутрішнього блоку журнального видання із врахуванням всіх характеристик журнальних видань, що проектуються, - як вихідні характеристики, так і обрані дизайнером в процесі розробки макету.

2. Створити блок-схему або використати програму MS Access (для вибору програмного забезпечення скористайтеся сайтом <https://medium.com/levashove/7-бесплатных-программ-для-построения-блок-схем-в-windows-10-20917237aa2a>).

3. Обґрунтовувати структуру розробленої блок-схеми;

4. За результатами практичної роботи скласти звіт у формі презентації з ілюстративними елементами.

Теоретична частина

Характеристики СППР

Розглянемо основні характеристики систем класу СППР.

1. Стадії процесу прийняття рішень, які підтримуються системами класу СППР

Виділяють три ключові стадії процесу прийняття рішень:

1. Інформаційну стадію (аналіз предметної області);
2. Стадію розробки альтернатив;
3. Безпосередньо вибір найкращої альтернативи.

Більшість інформаційних систем підтримують тільки першу стадію шляхом надання регламентованої інформації. СППР призначені для підтримки стадій №2 та №3: вони пропонують користувачеві спеціалізований інструментарій проектування та порівняння альтернатив.

2. Види рішень, які підтримуються системами класу СППР

Залежно від того, наскільки чітко визначена процедура вибору, рішення підрозділяються на добре структуровані (їх також називають запрограмованими) і слабо структуровані (інша назва – незапрограмовані).

Добре структуровані рішення – це рішення, процедура прийняття яких заздалегідь чітко визначена (як, наприклад, процедура розв'язання математичного рівняння).

Слабо структуровані рішення – це рішення, які приймаються в ситуаціях, що відрізняються новизною, внутрішньою неструктурованістю та неповнотою інформації різноманіттю та складністю впливу різних факторів. Такі проблемні ситуації називають слабо структурованими проблемами.

У таких ситуаціях не існує заздалегідь регламентованих адекватних моделей знаходження рішення. Тому основну роль у пошуку рішення грає людина, яка розробляє процедуру прийняття рішення з урахуванням конкретного контексту.

Для прийняття добре структурованого рішення не обов'язково явним чином проектувати альтернативи та оцінювати їх за деякими критеріями. Часто вибір найкращої альтернативи здійснюється за компактною формулою, в якій вже врахована множина альтернатив і задані необхідні критерії. Наприклад, рішення про кількість працівників у типографському цеху може вестися за формулою: $ДО=В/П$, якщо відомо план випуску цеху (В) і продуктивність праці персоналу (П).

Для слабо структурованих рішень подібної формули вивести неможливо. Тому прийняття слабо структурованого рішення ведеться за вище наведеним алгоритмом: формування множини альтернатив; оцінка альтернатив за критеріями; вибір найкращої альтернативи. Ця процедура базується на застосуванні експертних оцінок, тобто вимагає залучення знань, досвіду та інтуїції особи, що приймає рішення. Саме для таких рішень – слабо структурованих – призначена підтримка СППР.

3. Інтерактивність

СППР не призначені для повної автоматизації процесу формування рішень. Причина цього криється в тому, що СППР орієнтовані на підтримку слабо структурованих рішень. Якщо для добре структурованих рішень технологія обробки даних заздалегідь повністю визначена, то для слабо структурованих рішень цю технологію формує користувач у процесі взаємодії з системою. Для цього СППР надає користувачеві набір даних, програмних модулів і моделей, з яких користувач вибирає саме ті ресурси і технології, які дозволять отримати потрібну йому інформацію.

Огляд сучасного стану використання СППР в галузі поліграфії

Аналіз ринку інформаційних систем України дозволив виявити тільки один продукт, який позиціонується як система підтримки прийняття рішень: це система «1С: Полиграфия», розробником якої виступає корпорація «ПАРУС».

Система «1С: Полиграфия» – це комплекс програмних інструментальних засобів для аналізу даних, моделювання, прогнозування та прийняття управлінських рішень. Вона надає інформацію для вирішення задач як оперативного, так і стратегічного управління.

Система «1С: Полиграфія» дозволяє знайти відповіді на безліч запитань, які виникають у керівництва компанії, а саме: на скільки відсотків виконано план зі збуту, прибутку, витрат; які показники виробництва компанії в обліковому періоді; хто з партнерів приносить найбільший прибуток; хто з постачальників пропонує найкраще співвідношення ціна/якість; хто з постачальників доставляє матеріал швидше/повільніше; який середній час на виконання замовлення; які витрати на виконання одного замовлення.

Але слід звернути увагу на те, що наведене коло питань тісно пов'язане тільки із діагностикою ситуації підприємстві, а не з прийняттям рішень щодо покращення цієї ситуації.

В процесі здійснення будь-якої професійної діяльності, у тому числі на поліграфічному підприємстві, постійно виникають два типи запитань:

1. «Який стан справ?»;
2. «Що робити при такому стані справ?».

Важливість та складність запитань другого типу полягає в тому, що саме вони ініціюють процес прийняття рішення. І саме для підтримки знаходження відповіді на такі запитання призначені системи класу СППР.

Система «1С: Полиграфія» надає неоціненну допомогу при відповіді на запитання першого типу (наприклад, система може надати інформацію про рівень якості продукції у різні періоди часу, про виявлені тенденції у цій сфері). Але дана система не призначена для надання допомоги у відповіді на запитання другого типу. З наведеного витікає, що система «1С: Полиграфія» за своїм призначенням не відноситься до класу СППР.

В цілому, якщо аналізувати програмні продукти, покликані вирішити проблему автоматизації оперативного планування поліграфічного виробництва, то в більшості випадків це всього лише калькулятор замовлень, іноді доповнений модулем контролю стану замовлення.

Оперативні технологічні рішення у поліграфії

Розглянемо основні оперативні технологічні слабо структуровані рішення, що приймаються на різних стадіях процесу виготовлення поліграфічної продукції.

Процес виробництва продукціїна поліграфічному підприємстві поділяється на три стадій: *додрукарська підготовка, друкарські процеси і післядрукарська обробка*. На кожній з цих стадій є свої особливості прийняття рішень.

Додрукарська підготовка охоплює етапи робіт, починаючи від ідеї оформлення, підготовки текстової інформації, образотворчих оригіналів і графіки і закінчуючи виготовленням готових друкарських форм, які використовуються для друку накладу.

На цій стадії приймаються такі слабо структуровані рішення:

- вибір параметрів дизайну поліграфічної продукції;
- вибір параметрів верстки поліграфічної продукції;
- вибір варіанту спуску полос видання.

Перша проблема, з якою стикається технолог або менеджер – це послідовність технологічних операцій, де виникає безліч альтернатив при виборі устаткування, на якому відбуватиметься весь процес.

При виборі того або іншого устаткування змінюються технологічні операції. Наприклад, устаткування для друку накладу може бути нове, або бувалим у вжитку; різних виробників; в залежності від виду виробу листове або рольове; цифрового або традиційного друку та інше.

Перш ніж друкувати, необхідно виготовити форми, де теж необхідно прийняти рішення щодо матеріалів, з яких буде виготовлена форма. В сучасній поліграфії використовується з десяток різноманітних матеріалів та технологій отримання друкарських форм. Наприклад, монометалічні заздалегідь очуствлені пластини; поліефірні форми; форми, що містять срібло та електростатичні форми на паперовій та полімерній основі; форми отримані за технологією СТР та інші. Для обрання друкарських форм необхідно враховувати такі критерії, як світлочутливість, стійкість до окислювання пробілів, стійкість до стирання друкованих елементів очисником, швидкість висихання вологи на формі, легкість відстирання засохлої фарби, рівномірність поливу, тиражестійкість, час виготовлення, область застосування, а також показник вартості виготовлення.

Для одержання якісних відбитків на стадії друкарських процесів необхідно приймати правильні рішення щодо:

- підбору компонентів системи «задрукований матеріал – фарби – друкарська форма – зволожуючий розчин»;
- вибору противовідмаруючих порошоків і з'єднань противовідмаруючих розчинів;
- вибору засобів дотримання кліматичних умов на складах та у друкарському цеху;
- вибір засобів контролю якості поліграфічних процесів та виготовленої продукції тощо.

Важливим фактором якості друкарської продукції є вибір паперу, на якому буде друкуватися наклад. це може бути папір матовий або глазурований, мелований або немелований, різний за форматом та іншими параметрами. При прийнятті рішення щодо вибору паперу необхідно враховувати такі критерії, як розмірні показники, механічні, друкарсько-технічні та оптичні властивості, тощо. Найбільш важливими параметрами паперу, що характеризують його якість, є:

- щільність – це вага 1 м^2 паперу, виражена в грамах;
- яскравість/білизна – забезпечує контраст між зображенням і папером;
- гладкість/шорсткість – більш гладкі папери легше проходять через друкувальні пристрої та якісніше передають зображення;
- жорсткість – показник опору паперового листа згинанню при проходженні через подавальний пристрій; товщина аркуша паперу.

Вибір фарби – теж немаловажне рішення, що впливає на якість майбутнього видання. Ринок друкарських фарб різноманітний, тобто існує велика кількість альтернатив при виборі фарби для різних видів поліграфічної продукції. Найбільш важливими параметрами фарби є такі:

- липкість (липкість має бути достатньою для переносу фарби на відбиток, але не викликати вищипування поверхневого шару паперу);

- гідрофобні властивості (вони мають забезпечувати мінімальне емуль-гування фарби зі зволожуючим розчином);
- інтенсивність (дозволяє друкувати тонким шаром) та інше.

Перш ніж приступити до друкування тиражних відбитків, необхідно зробити контроль якості. Це ще один вид прийняття рішень, який приймає технолог виробництва. Найшвидший спосіб контролю й оцінки якості друку, а також стану друкарської машини – це візуальний контроль по контрольних шкалах, тест-об'єктах і по відбитку в цілому. Швидкість і точність контролю визначають якість управління друкарською машиною, що, безумовно, впливає на її продуктивність, а також на кількість дефектних і бракованих відбитків.

Рекомендації до звіту

Звіт повинен містити такі складові:

1. Стандартний титульний аркуш із зазначенням номера і теми лабораторної роботи.
2. Опис мети практичної роботи і формування завдань.
3. Порядок виконання всіх завдань із послідовним і докладним описом виконання цих завдань.
4. Представити звіт у формі презентації з ілюстративним матеріалом про виконання відповідних завдань.

Контрольні запитання

1. Які параметри або технічні дані, які слід врахувати під час виготовлення журналу?
2. Як впливає системи прийняття рішень у сфері дизайну поліграфічної продукції на процес створення самої продукції та прибуток поліграфічного підприємства?
3. Що необхідно врахувати в процесі розробки системи прийняття рішень у сфері дизайну поліграфічної продукції?

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гавенко С. Ф. Практикум з оцінки якості поліграфічної продукції / С. Ф. Гавенко, О. Ворожаєва. – Львів : Афіша, 2001. – 106 с.
2. Грабовський Є. М. Технологічні процеси видавничо-поліграфічної справи : навч. посіб. для студентів напряму підготовки 6.051501 "Видавничо-поліграфічна справа" / Є. М. Грабовський, М. М. Оленич. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 192 с.
3. Величко О.М. Матеріали зі спеціальними властивостями: навч. посіб. / О.М. Величко. К.І. Золотухіна. Львів: УАД, 2016 155с. (електронне видання).
4. Захист інформації в поліграфії: Розрахунково-графічна робота «Розроблення та оптимізація захисного комплексу» [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Т. Ю. Киричок, Т. Є. Клименко, О. В. Коротенко. – Електронні текстові дані (1 файл: 3,2 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 18 с.
5. Величко О. М. Видавничо-поліграфічна справа: Практикум з проектування і розрахунку технологічних і виробничих процесів / О. М. Величко. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2009. - 520 с.
6. Розум О. Друкарство на шляху до глобалізації / О. Розум // Друкарство. - 2006. - № 1. - С. 33-36.
7. Гавенко С. Ф. Технологія газетно-журнального виробництва. Ч. 1. Технологія газетного виробництва / С. Ф. Гавенко, З. М. Сельменська, Л. Й. Кулік, І. М. Назар : навч. посіб. - Львів: У АД, 2009. - 304 с.
8. Справочник «Полиграфия Украины 2016-2017» / [под. ред. Агаркова И. В.]. - К.: РА «Да Винчи», 2016.- 460 с.
9. Юдіна Н. В. Управлінські рішення в рекламній діяльності поліграфічних підприємств: автореф. дис. канд. ек. наук: 08.00.04: спец: Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) / Юдіна Наталія Володимирів- на; Національний технічний університет України «Київський політехнічний інсти- тут». – Київ, 2009. – с. 17-18.

10. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни "Технологічні процеси видавничо-поліграфічної справи" для студентів напряму підготовки 6.051501 "Видавничополіграфічна справа" всіх форм навчання / уклад. М. М. Оленич. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 32 с. (Укр. мов.)

11. Потрашкова Л. В. Обзор проектов компьютерной поддержки принятия решений в сфере графического дизайна / Л. В. Потрашкова // Управління розвит- ком (вип. 15). – 2008. – с. 67-68.

12. Системи підтримки прийняття рішень / [Пушкар О. І., Гіковатий В. М., Євсєєв О. С., Потрашкова Л. В.]; за ред. д-ра екон. наук, проф. Пушкаря О. І. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2006. – 304 с.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЕЛЕКТРОННИХ ДЖЕРЕЛ

1. <https://bestdruk.com.ua/polihrafiia-dlia/shcho-take-buklet-i-iaki-buvaiut-vydy>.
2. [bukletiv-vydy-formy-iak-vybraty-buklet/](#)
3. <https://podskazok.net/ua/polihrafiia/lystivka.html>
4. <https://remonline.ua/blog/price-quote-template/#how>
5. <https://happymonday.ua/komertsijna-propozytsiya-yak-pravylny-sklasty>
6. <https://archive.chytomo.com/standards/vydannya-dlya-ditey-polihrafichne-vykonannya-hstu29-62002>
7. <https://osvita.ua/legislation/doshkilna-osvita/41187/>
8. <http://seyboldpublications.com/>
9. <http://www.fespa.com/>
10. <http://drukarstvo.com/farba-dlya-druku/>
11. <https://kopibum.com/bloh/?page=4>
12. <https://sapone.com.ua/blog/4-etapa-po-razrobotke-etiketki>
13. <https://koloro.ua/ua/blog/dizain/11-pravil-razrobotki-dizajna-jetiketki-kak-ne-vstupit-v-luzhu.html>
14. <https://leosvit.com/ptf/etyketka-old-wine>
15. <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/customer->

relationship-management-crm

16.

https://sitis.com.ua/ua/about/articles/chtotakoe_erp_sistema_i_dlya_chego_ona_nuzhna/

17 <https://expresssoft.com.ua/uk/avtomatizacija-2/avtomatizacija-upravlinnja-vidnosinami-z-kliientami-crm/>

18. https://sitis.com.ua/ua/about/articles/chtotakoe_erp_sistema_i_dlya_chego_ona_nuzhna/