

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Конструювання та типографіка видань. Практикум

Навчальний посібник

Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського як навчальний посібник
для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Технології друкованих і
електронних видань» спеціальності 186 Видавництво та поліграфія

Укладачі: Т. Є. Клименко, Ю. Ю. Майстренко

Електронне мережеве навчальне видання

КИЇВ
КПІ ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО
2024

УДК 004.91 (076)
УДК 003.07 (076)
К47

Укладачі: *Клименко Тетяна Євгеніївна*, канд. техн. наук, доц.
Майстренко Юлія Юріївна, канд. техн. наук, доц.

Рецензент *Іванко Андрій Іванович*, канд. техн. наук, доц.

Відповідальний редактор *Киричок Тетяна Юріївна*, д.т.н., проф.

*Гриф надано Методичною радою КПП ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 1 від 26.09.2024 р.) за поданням вченої ради навчально-наукового
видавничо-поліграфічного інституту (протокол № 1 від 29.08.2024 р.)*

Конструювання та типографіка видань. Практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освіт. програмою «Технології друкованих і електронних видань» спец. 186 «Видавництво та поліграфія» / КПП ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Т. Є. Клименко, Ю. Ю. Майстренко. – Електрон. текст. дані (1 файл). – Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2024. – 102 с.

Навчальний посібник відповідає силабусу дисципліни «Конструювання та типографіка видань» спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» освітньої програми «Технології друкованих і електронних видань» підготовки студентів Навчально-наукового видавничо-поліграфічного інституту. Наведено перелік практичних індивідуальних завдань, які ґрунтуються на застосуванні знань та навичок, отриманих під час вивчення теоретичного матеріалу.

Навчальний посібник призначений для студентів НН ВПІ КПП ім. Ігоря Сікорського спеціальності 186 Видавництво та поліграфія. Також буде корисним студентам інших ЗВО, які готують фахівців за спеціальністю 186.

УДК 004.91 (076)
УДК 003.07 (076)

Реєстр. № НП 23/24-393. Обсяг 5,2 авт. арк.
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
проспект Берестейський, 37, м. Київ, 03056 <https://kpi.ua>
Свідцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 5354 від 25.05.2017 р.

© КПП ім. Ігоря Сікорського, 2024

ЗМІСТ

Передмова	4
1. Мета, завдання і тематика робіт комп'ютерного практикуму.....	5
2. Основні вимоги до виконання робіт комп'ютерного практикуму.....	6
3. Зміст та перелік робіт комп'ютерного практикуму.....	7
3.1 Особливості композиційної побудови шрифту типу «антиква».....	7
3.2 Створення шрифту у форматі ttf за допомогою програми FontCreator.....	20
3.3 Розробка друкованої візитки з орнаментальним оформленням ініціалів та створення електронної візитки.....	31
3.4 Розробка тематичного календаря	37
3.5 Особливості виготовлення етикеток різного призначення.....	46
3.6 Особливості конструкції форзаців та їх приєднання до зошитів.....	55
3.7 Проектування книжкового видання та різних типів обкладинки. ...	67
3.8 Типи палітурок та їх характеристики	78
3.9 Розробка конструкцій різних типів суперобкладинок та футлярів....	86
Рекомендований перелік літературних джерел.....	97
Додаток А.....	100
Додаток Б. Приклад оформлення титульного аркушу.....	102

ПЕРЕДМОВА

Навчальний посібник дозволяє отримати знання з історії виникнення та розвитку латинських, кириличних шрифтів, а також отримати практичні вміння з конструювання сучасної поліграфічної продукції.

Користувачі даного посібника здобудуть уміння композиційного, стилістичного, кольорового поєднання шрифту відповідно до виду друкованого видання. Майбутні фахівці видавничо-поліграфічної справи зможуть доцільно й ефективно використовувати шрифтові засоби у розробці конструкції та дизайну друкованих видань.

Навчальний посібник містить комплекс робіт спрямований на вивчення програмних засобів для побудови літер та створення акцидентних гарнітур. Допомогає оволодіти базовою термінологією та технологіями візуальних комунікацій, зокрема, видавничо-поліграфічної галузі та графічного дизайну.

Користувачі зможуть оволодіти принципами та прийомами створення ефективного дизайну друкованих та електронних видань, а знання особливостей типографічних і акцидентних шрифтових композицій дозволить цілеспрямовано їх застосовувати та практиці.

Посібник призначено для студентів денної та заочної форми навчання технічних спеціальностей. Його можна використати також для підготовки до занять, заліків, екзаменів студентам всіх форм навчання, які вивчають подібний матеріал. Курс відповідає нагальній ринковій потребі підготовки сучасних фахівців видавничо-поліграфічної галузі.

1. МЕТА, ЗАВДАННЯ І ТЕМАТИКА РОБІТ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРАКТИКУМУ

Мета робіт комп'ютерного практикуму полягає в закріпленні знань, одержаних студентами під час вивчення фахових дисциплін з обробки текстової інформації та їх застосуванні для вирішення конкретних завдань, сприянні самостійності у аналізі та прийнятті важливих професійних рішень, які б підвищили технічний рівень їх професійної підготовки. Програма курсу «Конструювання та типографіка видань» полягає у наданні студентам загального взаємопов'язаного уявлення щодо: вивчення теоретичних основ будови літери, як графічної форми, історії виникнення та розвитку шрифтів, існуючих стандартів, форматів, технології проєктування шрифтів, а також придбання студентами практичних навичок у конструюванні видань.

Вивчення дисципліни призначене для формування таких предметних здатностей студентів:

- використання шрифту як рівноправного елементу графічної композиції;
- користування спеціалізованим програмним забезпеченням у професійній діяльності;
- створення та підготовки друкованого або електронного видання до публікації.

Зміст і структура навчального посібнику відображає сучасні тенденції розвитку видавничо-поліграфічної галузі та забезпечує практичне вирішення завдань при створенні друкованих та електронних видань.

Роботи комп'ютерного практикуму виконуються студентами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ступеня «бакалавр».

2. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ВИКОНАННЯ РОБІТ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРАКТИКУМУ

Практичні роботи містять відповідні завдання. При виконанні робіт необхідно дотримуватися наведених нижче вимог. Роботи, виконані без дотримання цих вимог, можуть бути повернені студенту для доопрацювання.

Протокол практичної роботи формується у вигляді сторінок формату А4, оформлення яких здійснюється із дотриманням вимог ДСТУ 3008-2015.

Типова структура роботи комп'ютерного практикуму містить:

- титульний аркуш (оформлення у додатку А);
- аркуш завдання;
- основна частина;
- додатки (за необхідністю).

Оформлення звіту та порядок захисту

Звіт роботи виконується на аркушах А4, в протоколі стисло відображається хід роботи, отримані результати та висновки. Зміст виконаної роботи ілюструється на електронних носіях. При захисті студент повинен розуміти зміст роботи, також знати відповіді на запитання щодо можливостей використання основних функцій застосованих програмних засобів.

3. ЗМІСТ ТА ПЕРЕЛІК РОБІТ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРАКТИКУМУ

3.1 КОМП'ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ № 3.1

Особливості композиційної побудови шрифту типу «антиква»

Мета роботи: вивчення особливостей композиційної побудови антиквенних шрифтів, їх накреслення, класифікацій та особливості різновидів; створення антиквенного шрифту на основі кирилиці.

Теоретичні відомості

Усі графеми символів алфавіту шрифту складаються з елементів, єдність форм яких забезпечує єдність рисунка всієї шрифтової гарнітури. Фактично кожен типовий елемент повторюється у різних буквах алфавіту. Особливим елементом структури букви вважається засічка – елемент, який злегка розширюється на закінченнях штрихів, завдяки якому існує певна класифікація шрифтів. Також засічки – це декоративні елементи, відіграють важливу роль у сприйнятті шрифту, оскільки допомагають оку відокремити один знак від іншого і виявити окремі букви, які утворюються рядками набраного тексту. Вони також упорядковують горизонтальну текстуру шрифту, створюючи своєрідну доріжку, яка впевнено веде око вздовж рядка.

Конструкція шрифту

Знаки кириличного та латинського алфавіту, які називають буквами, будуються на основі трьох основних геометричних форм або їх комбінацій: прямокутної (або квадратної), округлої та трикутної (рис. 1.1). Ці форми зображуються штрихами, які бувають основними (зазвичай вертикальними, більш товстими) і з'єднувальними (зазвичай вертикальними, більш тонкими). В трикутних формах основним або спадним штрихом вважається той, який іде зліва-зверху – вправо-вниз, а з'єднувальним або зростаючим, який іде зліва-знизу-вправо-вверх. В штрихах округлої форми найтовстіша частина називається напливом і прирівнюється по візуальній масі до основного штриха.



Рисунок 1.1 Конструкція основних геометричних форм прописних букв

Деякі графічні форми літер викликають у читача оптичні ілюзії, виникає відчуття неправильної геометричної структури зображення. Наприклад, з двох штрихів геометрично рівної товщини, товстішим порівняно з вертикальним здається розташований горизонтально елемент – наприклад, середня лінія літери Н, що розташована геометрично посередині, буде здаватися нижче за своє справжнє положення. Літери А та О, будучи геометрично рівними за висотою з літерою Н, здаються меншими за розміром. У цьому випадку, свідомо вносять у рисунок знаку такі правки, щоб візуально зображення сприймалося як геометрично правильне. Наприклад, товщина наплівів в округлих штрихах має бути більшою, ніж товщина прямих вертикальних штрихів, приблизно на 5–7%. Щоб компенсувати візуальне зменшення округлих і трикутних форм знаків у порівнянні з прямокутними, їх роблять вищими (і нижче) щодо зростання прямокутних знаків. Така компенсація називається верхнім чи нижнім звисанням і має становити щонайменше 2% від зростання прямого знаку [1, 2].

Історичні різновиди шрифтів із засічками

Шрифти з засічками поділяються на три групи: *старовинна* (old style), *перехідна* (transitional) та *нова* (modern) антикви (рис. 1.2, табл. 1.1).

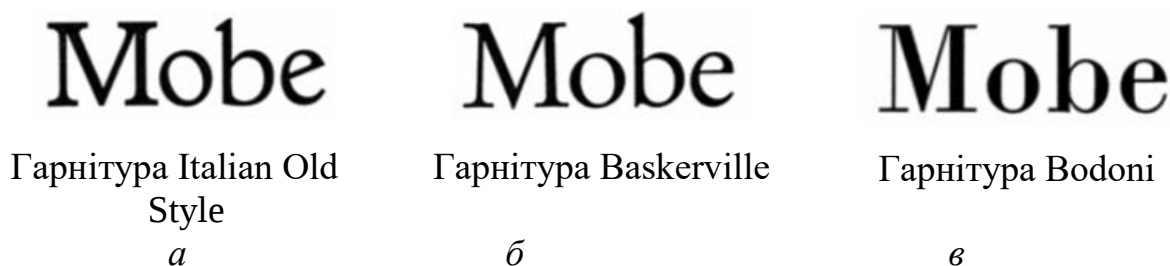


Рисунок 1.2 Історична класифікація шрифтів із засічками, зразки шрифтів:
а – старовинна антиква; б – перехідна антиква; в – нова антиква

Таблиця 1.1 Хронологічна таблиця розвитку антиквенних шрифтів [3]

Дата	Автор	Опис події
1464 рік	Адольф Руш, <i>німецький друкар, видавець</i>	Вперше виготовив друкарський шрифт на основі <i>старовинної антикви</i> , ввів поняття «антиква»
<i>Як і в інших стилях в антикві розвивалась його похилена форма – курсив антикви. Спочатку він був окремим шрифтом, що мав сильний нахил. У подальшому до всіх шрифтів були створені курсиви.</i>		
1501 рік	Альд Мануцій, <i>італійський видавець та типограф, винахідник курсиву, крапки з комою й сучасного вигляду коми, вчений-гуманіст епохи Відродження.</i>	Надрукував першу книгу <i>курсивним шрифтом</i> , після цього до всіх шрифтів антикви були створені курсиви. Відомий тим, що видавав книжки малого формату (ін-октаво), надруковані чітким і щільним шрифтом (курсивом).
1525 рік	Альбрехт Дюрер, <i>німецький художник доби Відродження, математик і теоретик мистецтва.</i>	Сконструював цілу латинсь-ку абетку, вписавши букви антикви в квадрат, розділений на десять частин, і вписаний у цей квадрат коло.
1522 рік	Людовічо Аррігі (Вічентіно), <i>італійський каліграф, друкар, шрифт дизайнер італійського відродження</i>	Випустив книгу – посібник з письма курсивом «La Operina» (Рим), надрукована гравюрою на дереві.
1524 рік	Джованні Антоніо Тальєнте, <i>каліграф, друкар, видавець, жив у Венеції в період Відродження</i>	Книга «Opera che insegna a scrivere» (підручник по каліграфії), з гравюрами та текстом набраним курсивом, імовірно на основі його каліграфії. Шрифт <i>Tagliente</i> був джерелом натхнення для дизайнерів шрифтів довгий період
1640 рік	Антон Янсон, Вільям Кезлон, Джон Баскервілл, П'єр-Сімон Фурньє	Друга велика група шрифтів – <i>перехідна антиква</i> .
друга половина XVIII ст.	Джамбаттіст Бодоні, <i>італійський видавець, друкар, художник-шрифтовик і гравер, автор сотень шрифтів, з яких приблизно 80 були кириличними.</i>	Третя модифікація антикви – <i>нова антиква</i> – виникає у зв'язку зі зростаючим по-ширенням та популярністю гравюри на міді.

Старовинна антиква (old style)

Визначення старовинна зазвичай відноситься до антиквенних шрифтів, які були створені в Італії в кінці XV ст. – на початку XVI ст. З того часу так називають шрифти зі схожими характеристиками. Зокрема, шрифти Ніколаса Йенсона (N. Jenson) і Франческо Гріффо (F. Griffo) вплинули на наступні

покоління шрифтових дизайнерів. Вони залишаються найпопулярнішими шрифтами для набору тексту. Найважливішими параметрами старовинної антикви є невеликий контраст між основними та допоміжними штрихами, та нахил осі овальних елементів, помітний на потоншеннях літери о, які зміщуються з верхнього та нижнього положення у напрямку проти годинникової стрілки.

Графічними особливостями старовинної антикви є:

- значний зв'язок з технікою письма – похилі осі округлих знаків;
- наявність похилих початків стемів деяких малих літер і помірний контраст між основними та допоміжними штрихами – 1:2, 1:3;
- основні штрихи й кінці додаткових мають засічки із плавними закругленнями.

Дослідженню й обробці цього виду шрифту приділяли увагу великі майстри епохи Відродження: Леонардо Да Вінчі, Феліче Фелічіано, Гриффо, Жоффруа Торуй, Лука Паччіолі, Палатино, Дюрер, Клод Гарамон та інші [3].

Перехідна антиква (transitional)

Перехідна антиква є перехідною фазою від старовинної антикви до більш «сучасної» – нової (modern) антикви, перехід розпочався наприкінці XVII ст. Особливість перехідної антикви – посилення контрасту між основними та допоміжними штрихами, як у класичних шрифтах Вільяма Кезлона (W. Caslon) початку XVIII ст., варіації яких також продовжують застосовувати і зараз. Кут нахилу пера в перехідній антикві дорівнює 15° , тоді як у ренесансі–антикві він дорівнює 25° – 30° . Стеми букв закінчуються тонкими засічками із закругленням меншим, чим у шрифтах типу стародавньої антикви, контраст штрихів більше – від 1:4 до 1:7, нахил напливів в округлих елементах невеликий. Це пояснюється тим, що шрифти бароко-антикви гравірувалися або різалися у словолитнях друкарень, отже – більший контраст, практично вертикальні осі овалів, заокруглені симетричні засічки і напівзакриті форми знаків.

До зразків шрифтів групи перехідної антикви відносять шрифти: А. Янсона, Дж.Баскервіля й Вільяму Кезлона, П'єр-Сімона Фур'є [1, 2].

Нова антиква (modern, дослівно «сучасна»)

Нова антиква почала розвиватись в середині XVIII ст., нагадуючи гравірований шрифт, її сполучні штрихи, як і засічки, зменшилися до волосних ліній. Цей сильний контраст надає новій антикві витонченого вигляду. У засічках відсутнє закруглення, вони перетинаються з основними штрихами під прямим кутом. У порівнянні з більшістю старовинних набірних антикв сторінка з новою антиквою здається дещо темнішою. Цей шрифт створює враження чіткості та офіційності. Найзнаменитішим прихильником нової антикви був італійський друкар Джіамбаттіст Бодоні (G. Bodoni), його ім'ям названо багато шрифтів. У даний час нову антикву використовують у розкішних альбомах з мистецтва та у подарункових виданнях, акцидентний шрифт гарнітури Bodoni активно використовується у заголовках, особливо в газетних та журнальних. Шрифти цієї групи вже не мають зв'язку з рукописною технікою, тому що вони повністю гравірувалися. Їх відрізняє:

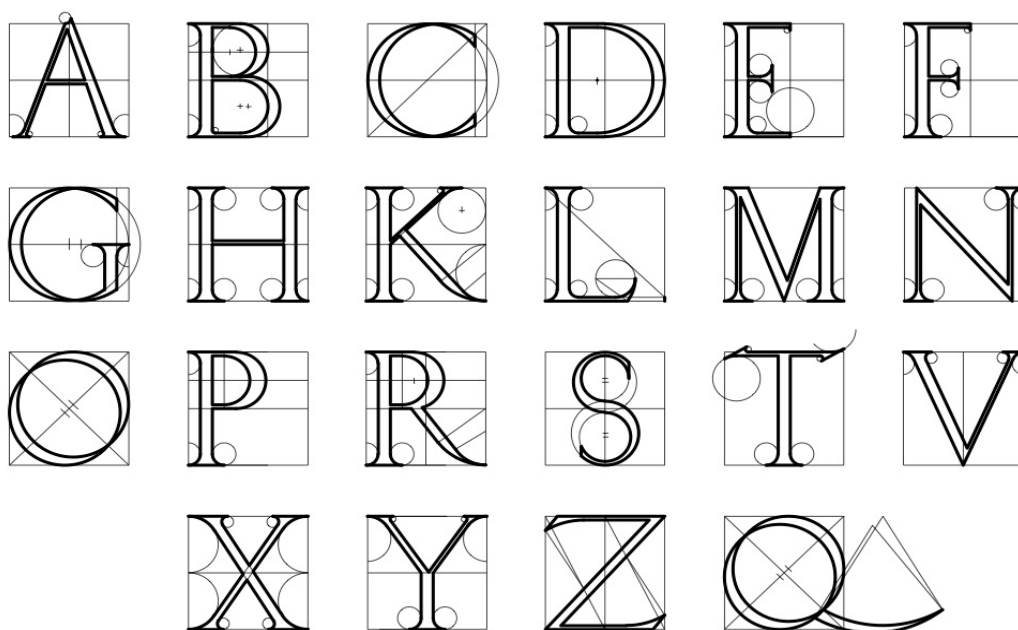
- дуже сильний контраст штрихів між основними та допоміжними штрихами (1:10 і більше);
- напливи округлих елементів зовсім не мають нахилу (вертикальні осі овалів);
- довгі тонкі засічки без заокруглень, сполучні штрихи та засічки зменшені до волосних ліній, круглі краплі.

Найбільш відомими шрифтами нової антикви є шрифти, створені Д. Бодоні, Фірменом Дідо (ними розроблені й слов'янські варіанти нової антикви), Юстусом Вальбаумом [3].

Антиква Дюрера

Багато зробив у галузі антиквенного шрифту великий німецький художник Альбрехт Дюрер (1471–1528 рр.). У трактаті «Правила вимірювання...» він сконструював весь латинський алфавіт, взявши за основу

квадрат та приділяючи велику увагу побудові овалів. На відміну від своїх попередників А. Дюрер розділив квадрат по висоті на десять частин і товщину основного штриха зробив рівною однієї десятої висоти квадрата, сполучний штрих – втричі тонший за основний (рис. 1.3). Він значно спростив побудову букв, відмовившись від суворої математичної схеми. Більше того, він рекомендував багато елементів букв не викреслювати за допомогою циркуля та лінійки, а малювати від руки. Пропонував використовувати у практиці кілька варіантів однієї й тієї ж літери.



a



б

Рисунок 1.3 Антиква Дюрера латиницею (а) та кирилицею (б)

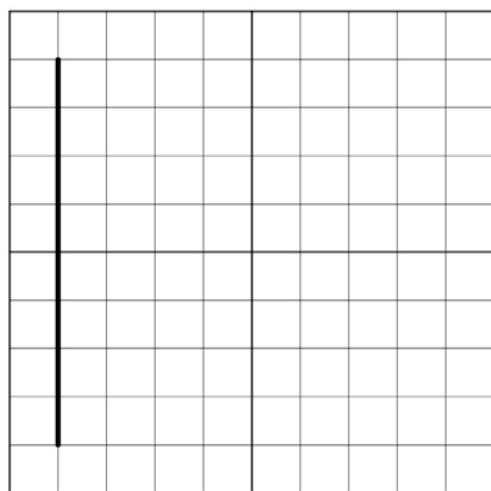
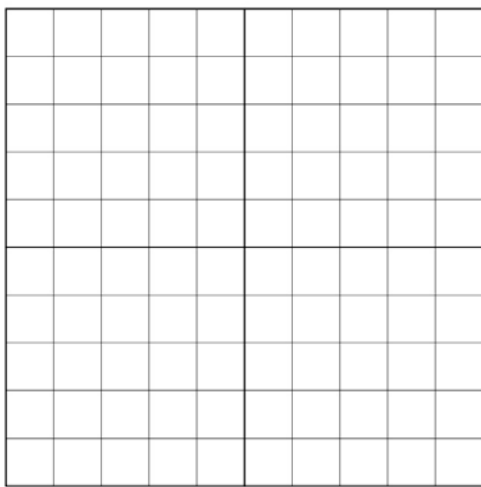
Хід виконання роботи

ЧАСТИНА 1. Побудова антиквою власного імені кирилицею та латиницею

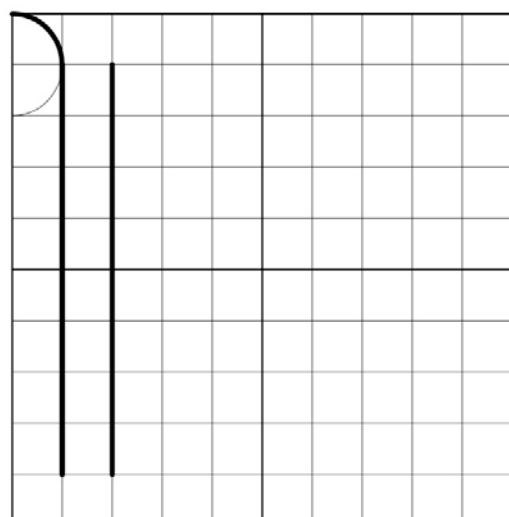
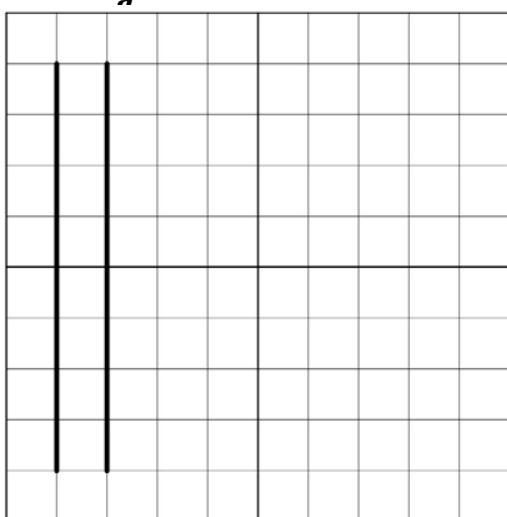
Завдання № 1. Побудувати всі прописні букви зі свого імені кирилицею або латиницею (на вибір), на основі трьох основних геометричних форм, за прикладами побудови прямокутних, округлих та трикутних літер.

1. П

Основа – **р**квadrat, розділений на 10 частин: 1/10 – модуль (М).



1.2 Будується горизонтальна засічка радіусом в 1 модуль.



1.3 Інші засічки будуються аналогічно (рис. 1.4).

л

і

т

е

п

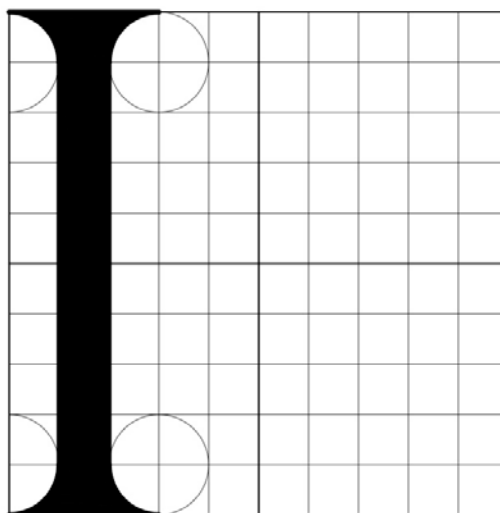


Рисунок 1.4 Приклад побудови прямокутної літери

Другий основний вертикальний елемент шрифту будується симетрично (рис. 1.5).

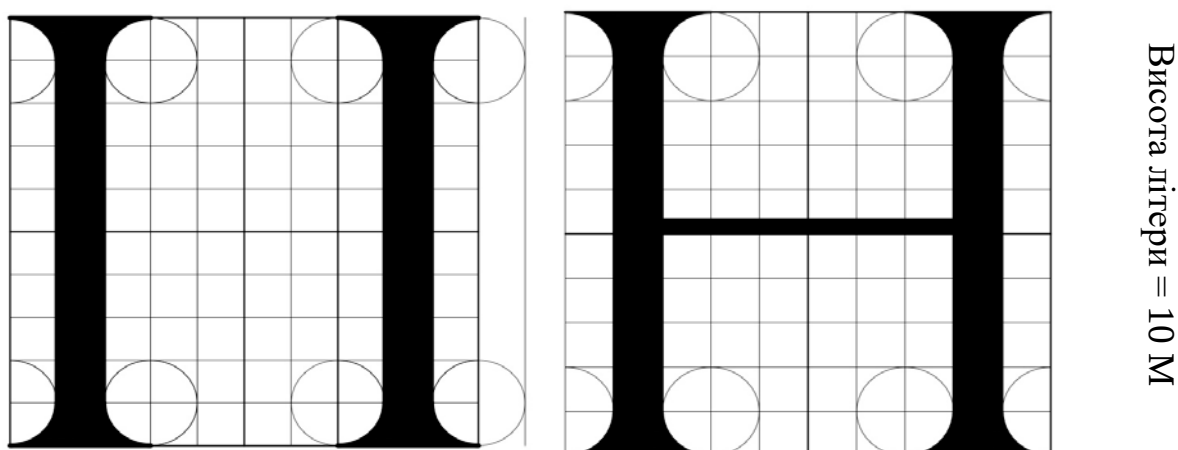


Рисунок 1.5 Приклад побудови вертикального елемента

Додатковий елемент шрифту горизонтальний штрих (з'єднувальний) проходить по центру квадрата і має товщину $1/3$ від основного модуля (рис.1.6).

Пропорція побудованої літери (відношення ширини літери до висоти) повинна дорівнювати $4:5$, щоб цей шрифт відносився до групи нормальних шрифтів по ширині (пропорція прямокутної літери дорівнює $8M$).

На основі побудови прямокутної форми можна побудувати літери: латиниці: T, I, F, H, L, N, M, E; та кирилиці: Ц, Е, Н, Г, Ш, Щ, П, М, И, Й, Т, І, Д.

2. Побудова трикутних літер

2.1 Трикутні букви виходять за кордон квадрата на 1 модуль (рис. 1.7).

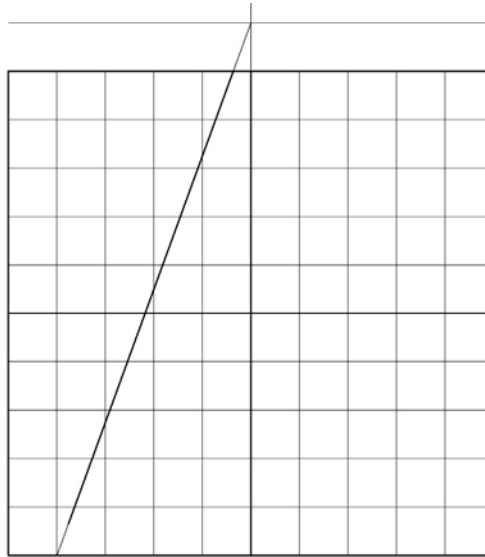


Рисунок 1.7 Початок побудови трикутної літери

2.2 Допоміжна паралельна лінія на відстані $2M$ від похилого елемента. Відносно неї опускається перпендикуляр на похилий елемент з точки на висоті $2M$ від лінії шрифту (рис. 1.8).

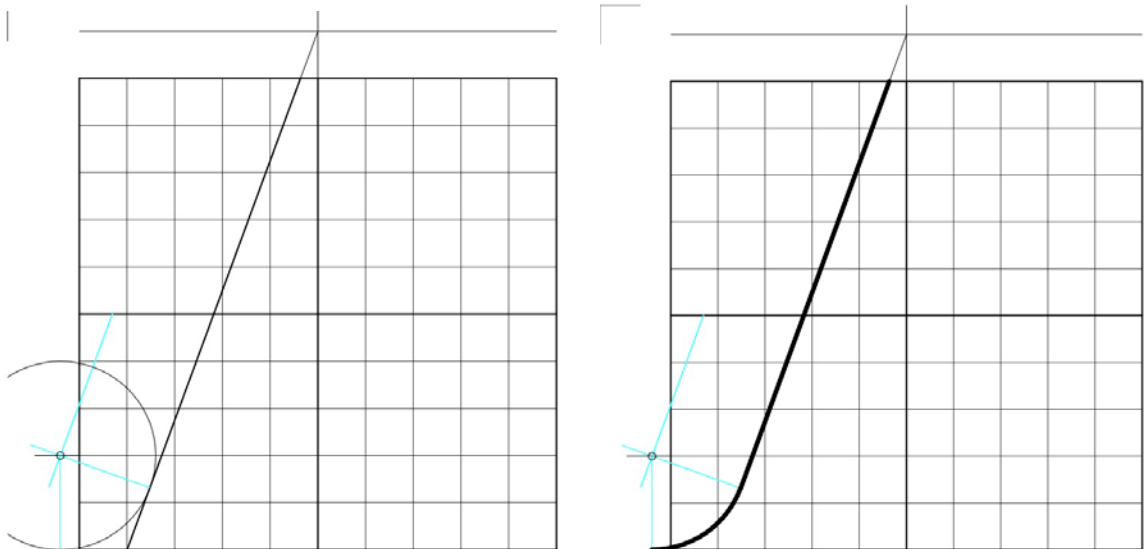
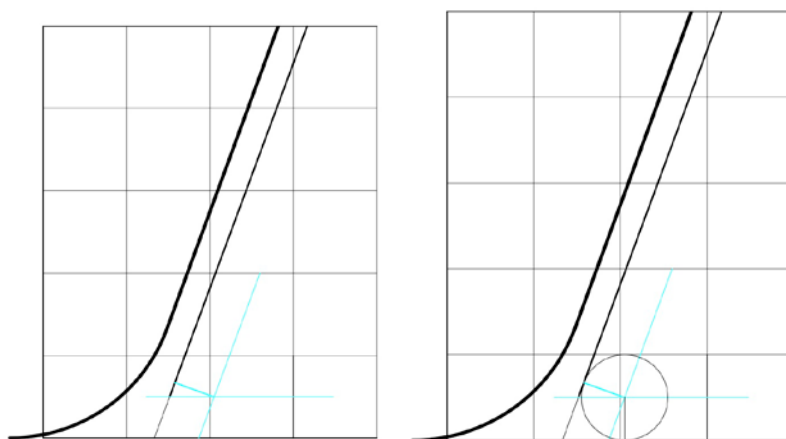


Рисунок 1.8 Приклад побудови перпендикуляру трикутної літери

Внутрішня засічка. Допоміжні лінії будуються на відстані $\frac{1}{2} M$ від лінії шрифту та від внутрішньої лінії похилого елемента (рис. 1.9)



$$R = \frac{1}{2} M$$

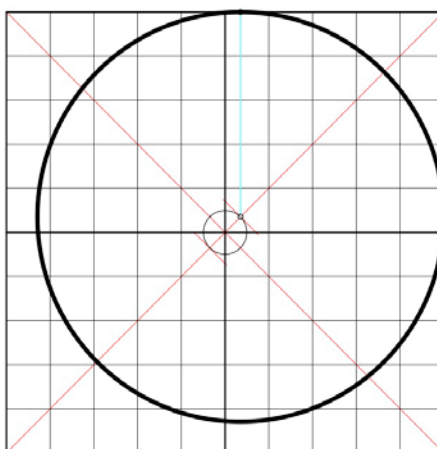
Рисунок 1.9 Приклад побудови внутрішньої засічки трикутної літери

Гострокінцеві штрихи деяких літер, які виходять за верхню та нижню лінії квадрату не є недоліком – вони усувають оптичні ілюзії, ніби одні літери нижче інших. За розміром верхні та нижні подовження рядкових літер, зазвичай рівні. У буквах, які мають як верхній виносний елемент, так і нижній – ф, f – верхній виносний елемент будують коротшим.

3. Побудова округлих літер

Варіант 1

У центрі квадрата – коло $R = \frac{1}{2} M$. Дві діагоналі точки перетину кола з правою діагоналлю є центром кола овалу літери О. Точка перетину кола з лівою нижньою діагоналлю є центром кола другого овалу літери О (рис. 1.10).



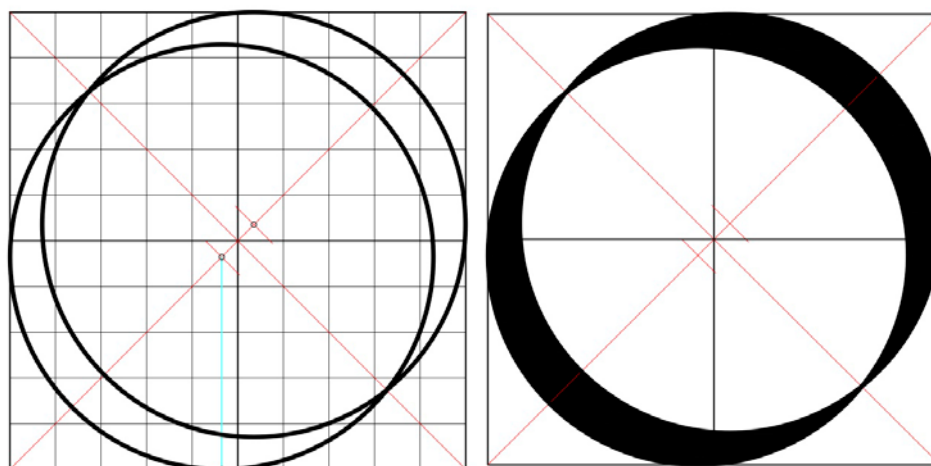


Рисунок 1.10 Приклад побудови округлої літери за варіантом 1

Варіант 2

Побудова внутрішніх овалів на рис. 1.11.

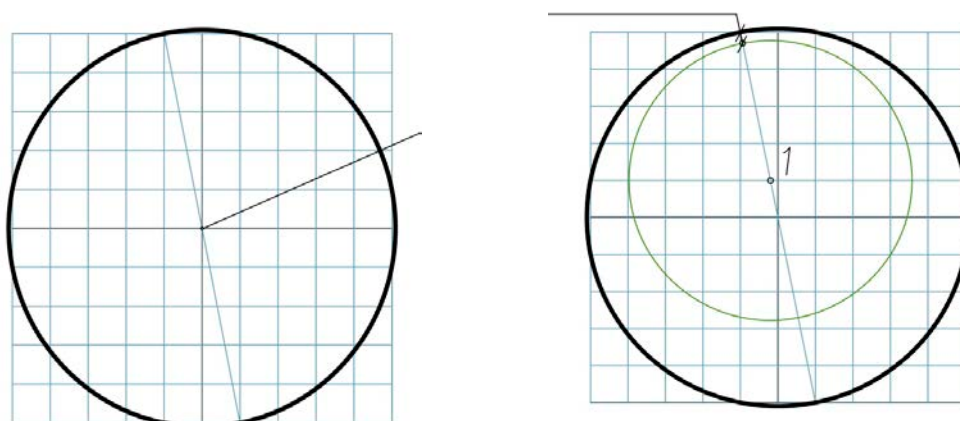
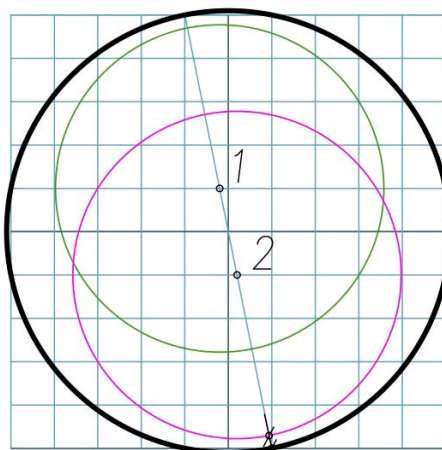


Рисунок 1.11 Приклад побудови внутрішніх овалів округлої літери за варіантом 2

П

о
б
у
д
у
в
а
т
и



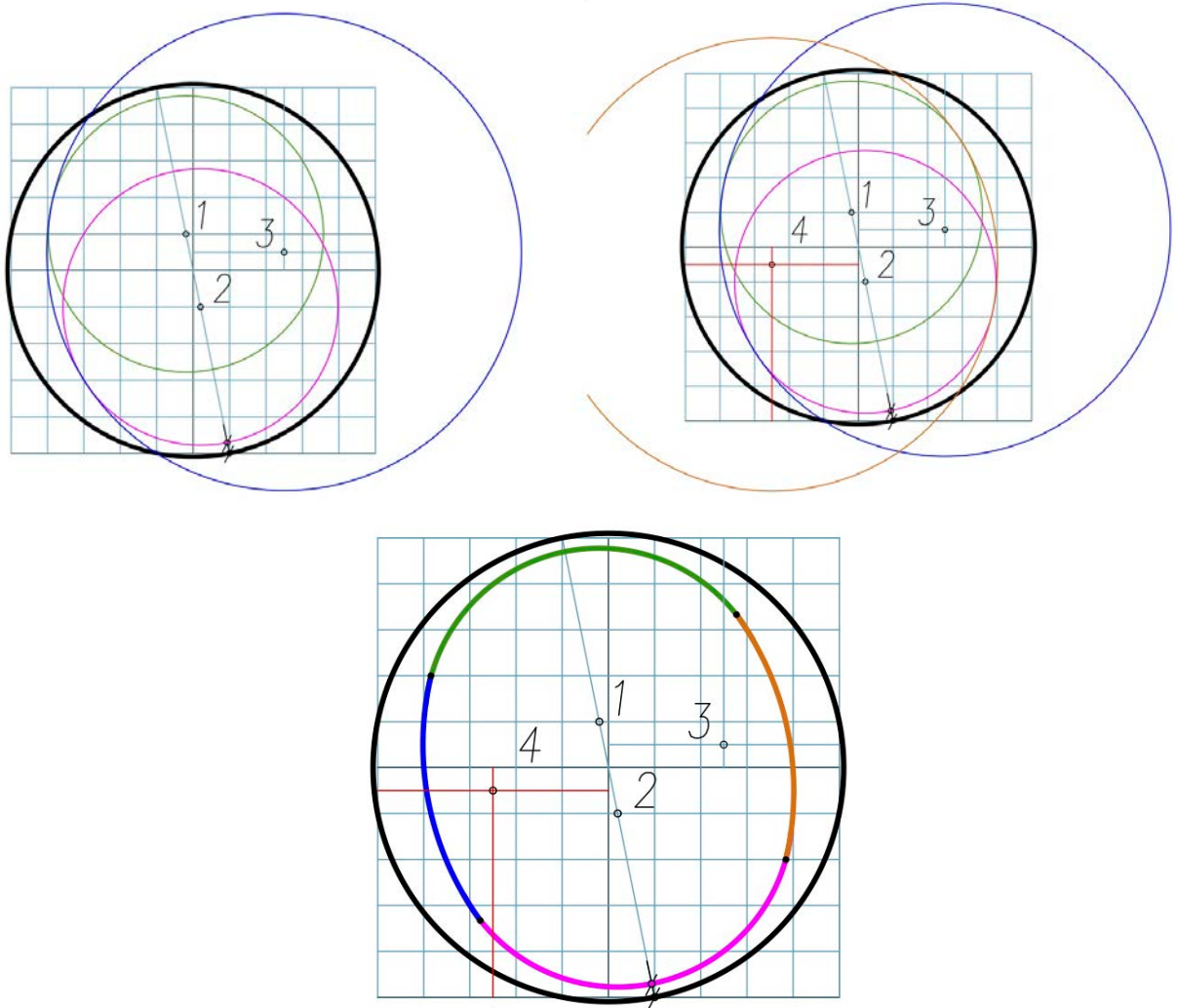


Рисунок 1.12 Зображення покрокової побудови округлої літери за варіантом 2

На основі побудови округлої форми можна побудувати літери латиниці: О, С, S, та кирилиці: О, С, Ю, З.

Також комбінуючи елементи прямокутної та округлої форми можна побудувати інші літери кирилиці та латиниці, наприклад, Р, Ї, Б, Ч, В, Ф (рис. 1.13).

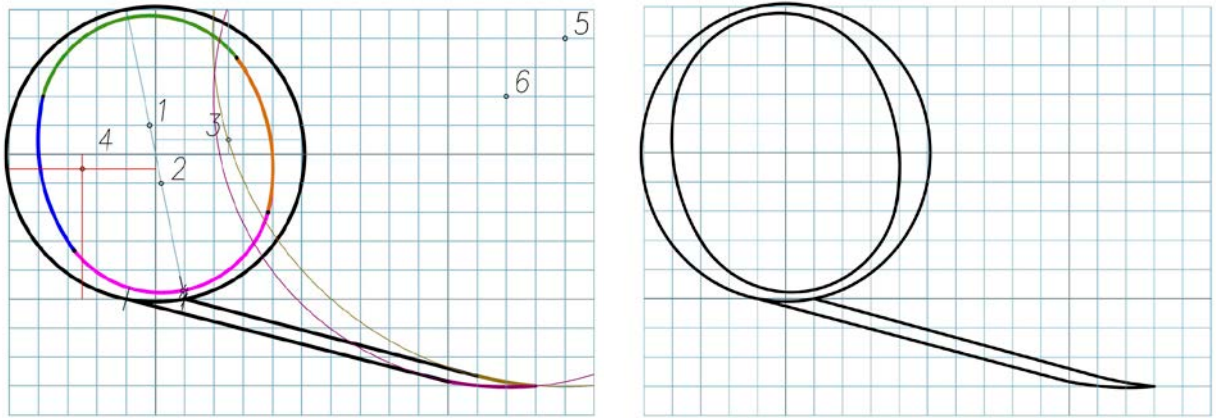


Рисунок 1.13 Побудова виносного елемента для літери Q

ЧАСТИНА 2. Аналіз конструктивних елементів шрифтів різних історичних періодів

Завдання № 2. Провести аналіз зміни конструктивних елементів шрифтів, дослідивши історичні аспекти розвитку шрифтів та їх вплив на сучасне шрифтове оформлення видань. Описати як шрифт видозмінювався та існував у різних формах, провівши порівняння різних історичних періодів:

- латинське письмо (капітальне письмо: квадратне і рустичне);
- унціальне письмо (напівунціальне письмо, каролінгський мінускул);
- готичне письмо (текстура, бастарда, ротунда, швабахер, фрактура);
- шрифти епохи відродження (гуманістичний мінускул, гуманістичний курсив, каліграфічне письмо, інструменти та матеріали);
- кирилиця (устав, напівустав, скоропис, в'язь, «гражданський шрифт»)

Контрольні запитання

1. Дайте визначення поняттю «графема»? Скільки графем у кирилиці та латиниці?
2. Дайте визначення поняттю «гарнітура»? Поясніть, що таке комплект шрифтових знаків.
3. Що таке засічки? Для чого їх використовують в конструкції шрифта? На які різновиди поділяються шрифти з засічками?

4. Які проблеми та чому можуть виникнути при виборі шрифтів із засічками при наступним умовах: офсетний друк, газетний папір, невеликий шрифт?

5. Як оптичні ілюзії впливають на форму шрифтових знаків? Обґрунтуйте відповідь.

6. Назвіть основні види шрифтів відповідно до історичної класифікації.

КОМП'ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ № 3.2

Створення шрифту у форматі ttf за допомогою програми FontCreator

Мета роботи: навчитися створювати власні шрифти, редагувати вже існуючі шрифти, імпортувати векторні шрифти та растрові зображення до програми FontCreator, створювати шрифти з відсканованого зображення рукописного напису.

Теоретичні відомості

Цифровий шрифт, записаний у вигляді послідовності цифрових значень, що визначають форму знаків, призначений для використання в комп'ютерному наборі. Існує два основних типи цифрових шрифтів: растрові та векторні, а види запису або формати цифрових шрифтів існують різні.

Растровий шрифт (Bitmap font) – це цифровий шрифт, кожен знак якого описаний у вигляді рядів растрових точок (пікселів). Знак в растровому форматі легко відтворюється за допомогою будь-якого вивідного пристрою. Растрові шрифти погано масштабуються. Тому зараз растрові шрифти майже повністю замінені векторними.

Векторні шрифти – це цифрові шрифти, в яких кожен знак описаний за допомогою векторів, що визначають координати опорних точок, які з'єднані прямими або кривими і створюють контур знаку без прив'язки до абсолютного розміру або роздільної здатності. Такий опис дозволяє легко змінювати масштаб зображення без втрати якості. Для виведення на вивідний пристрій (дисплей, принтер тощо) при роботі в середовищі Windows необхідна

програма Adobe Type Manager (ATM). Програма будує точкові зображення по аналітичному опису контурів літер, що міститься у файлі опису шрифту, тобто контур кожного знаку повинен пройти растрування (перетворення з кривих в растрове зображення).

Існує кілька різних форматів векторних шрифтів, що відрізняються способом зберігання та подання інформації про шрифт. До векторним форматів відносяться формати цифрових шрифтів PostScript Type 1, TrueType, OpenType.

PostScript Type 1 – формат цифрових шрифтів, розроблений компанією Adobe, це загальноприйнятий стандарт для цифрових шрифтів (ISO 9541). Шрифт формату Type 1 – спеціальна форма програми PostScript і особливий формат файлу, який орієнтований на опис шрифту. Шрифти PostScript Type 1 зберігаються у вигляді масштабованих контурів, які дозволяють виводити тексти будь-якого кегля як на екрані, так і на вивідних пристроях будь-якої роздільної здатності. Для опису контуру знаків в форматі застосовуються кубічні криві. Шрифти PostScript можуть містити до 220 друкованих символів, тобто не підтримують стандарт Unicode3. Професійні шрифти PostScript Type 1 містять спеціальні підказки (хинти), що дозволяють звести до мінімуму спотворення шрифтової форми на виведення за допомогою пристроїв низької роздільної здатності або в дрібному кеглі.

TrueType – формат цифрових шрифтів, розроблений компанією Apple у співпраці з Microsoft. Шрифти TrueType також зберігаються у вигляді масштабованих контурів, які дозволяють виводити тексти будь-якого кегля як на екрані, так і на вивідних пристроях будь-якої роздільної здатності. Для опису контуру знаків в форматі TrueType застосовуються квадратичні криві. Шрифт в форматі TrueType – це один файл. В системі Windows він має розширення TTF. Шрифти TrueType можуть містити до 65000 символів, розташованих в порядку, визначеному стандартом Unicode.

OpenType – формат цифрового шрифту, з розширенням формату TrueType. Розроблений спільно фірмами Adobe та Microsoft. Формат OpenType

підтримує кодування Unicode, що дозволяє в один шрифтовий файл помістити всі національні кодування.

Unicode – міжнародний стандарт кодування знаків, застосовуваний в сучасних форматах цифрових шрифтів, заснований на розширеному (переважно 16-бітному) кодуванні знаків. Був вперше розроблений в кінці 80-х рр. минулого століття та кілька разів доопрацьовувався. Він дозволяє розмістити більше мільйона різних знаків, що включає в себе практично всі світові та інші системи письма, що мають значення для поліграфії.

Сьогодні доступні найрізноманітніші колекції з тисячі шрифтів. Найбільш відомими розробниками шрифтів на світовому ринку є фірми Adobe, Bitstream, Autologic, Compugraphics, DynaLab, Emigre, FontShop, Linotype, Monotype та інші. Шрифти поширюються не тільки у вигляді самостійних пакетів, а й разом з операційними системами. Не дивлячись на широкий вибір шрифтів, можуть виникнути завдання для створення шрифту спеціального дизайну (для логотипу, для реклами, для сайту тощо).

Методи створення цифрових шрифтів різні. Зазвичай малюють всі елементи шрифту, малюнки сканують, усувають дефекти сканування, переводять в векторний формат за допомогою спеціальних програм. У спеціальних програмах також можна модифікувати вже існуючі шрифти. Для створення, модифікації, перегляду та управління, редагування цифрових шрифтів сьогодні застосовують програми FontLab, FontCreator, Scanahand, FontStudio, ParaNoise, Fontographer, FontForge, Glyphs тощо.

Програмне забезпечення FontCreator дозволяє створювати власний шрифт TrueType або OpenType, відредагувати вже існуючий шрифт TrueType або OpenType, імпортувати векторні та растрові зображення, виправляти некоректне відображення шрифтів, дозволяє зробити bold версію шрифту. створювати шрифти з відсканованого зображення, підтримує формат Unicode (Юнікоду) (стандарт кодування символів, що дозволяє представити знаки майже всіх письмових мов).

Шрифти можуть бути виражені поліграмою – певною конструктивною схемою гарнітури шрифту, яка допомагає визначити пропорції та будувати всі елементи букв, що входять в гарнітуру (рис. 2.1).

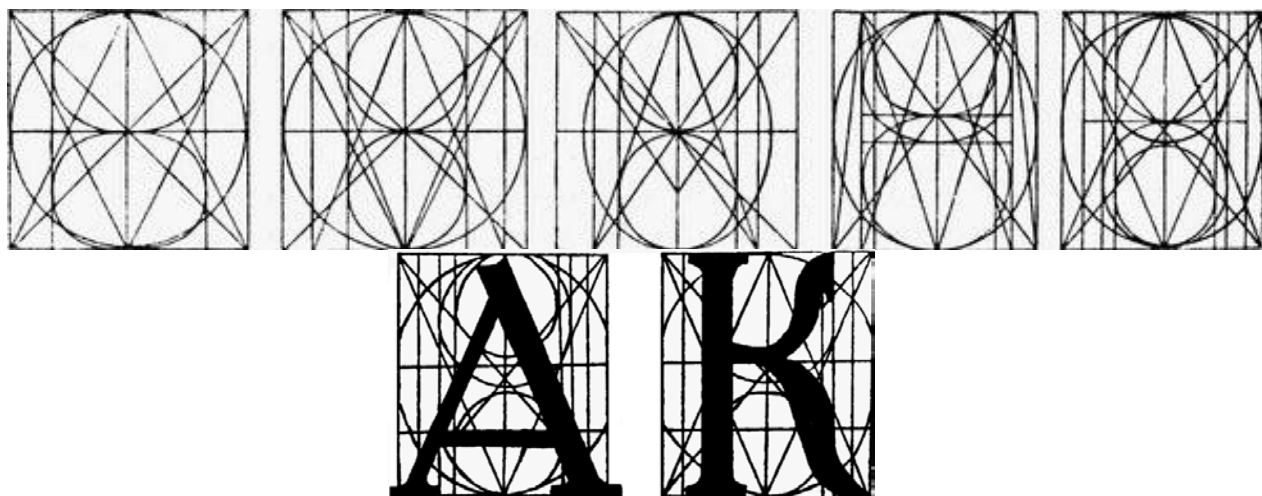


Рисунок 2.1 Конструктивні схеми різних шрифтів

Всі літери кириличного алфавіту можна розділити на п'ять найбільш характерних груп:

група 1: літери, що складаються з вертикальних та горизонтальних ліній (Н, Р, Е, П, Т, Ц, Щ, Ш);

група 2: літери, що складаються з вертикальних та похилих ліній (Л, Д, М, І);

група 3: літери, що складаються з похилих ліній (А, У, Х);

група 4: літери, що складаються з округлих ліній (О, С, Е, Ѕ);

група 5: літери, що складаються з вертикальних, горизонтальних ліній у поєднанні з округлими елементами (Ж, Б, В, К, Р, Ф, Ч, Ї, Ъ, Ю, Я).

Найбільш характерними літерами для кожної групи є Н, М, Х, О та Ж. Наведений розподіл шрифтів не є точною схемою для всіх видів шрифтів. Так, букви Д, К, М, У, Х часто мають свій індивідуальний малюнок, що впливає на конструкцію деяких елементів інших букв. Для визначення графічного зображення конструкції шрифту необхідно поєднати літери з тотожними формами. Це поєднання однієї літери з іншою дозволить отримати кілька проміжних поліграм. Поєднуючи проміжні поліграми, можна отримати

загальну поліграму. При накладенні поліграм необхідно звертати увагу на те, щоб основні тотожні форми симетрично розташовувалися навколо центральної вертикальної осі, а вертикальні, горизонтальні, похилі та округлі штрихи збігалися.

Хід виконання роботи

ЧАСТИНА 1. Ознайомлення із програмою по розробці шрифтів, створення нових літер власного шрифту

Завдання № 1. У програмі FontCreator створіть нові прописні літери кириличної або латинської абетки у форматі .ttf. Найкраще починати з літер геометричних форм: прямокутної, трикутної, овальної, наприклад, Н, V, О тощо. Створити 5–10 нових літер власного шрифту.

Послідовність виконання:

1. Запустіть редактор для створення та редагування шрифтів FontCreator. Командою File >New створіть новий шрифт та вкажіть наступні параметри:

Font family name – назва сімейства шрифтів (гарнітура) (наприклад, Times New Roman).

Character set – набір включених в шрифт символів, рекомендовано обрати Unicode (characters).

Font style – стиль шрифту, для кожного стилю тут треба створювати окремий файл, виберіть варіант Regular.

Predefined outlines – вбудовані контури. При виборі варіанту Do not include outlines створиться чистий бланк силуетів. Варіант Include outlines створить силуети символів, які можна буде відредагувати (рис. 2.2).

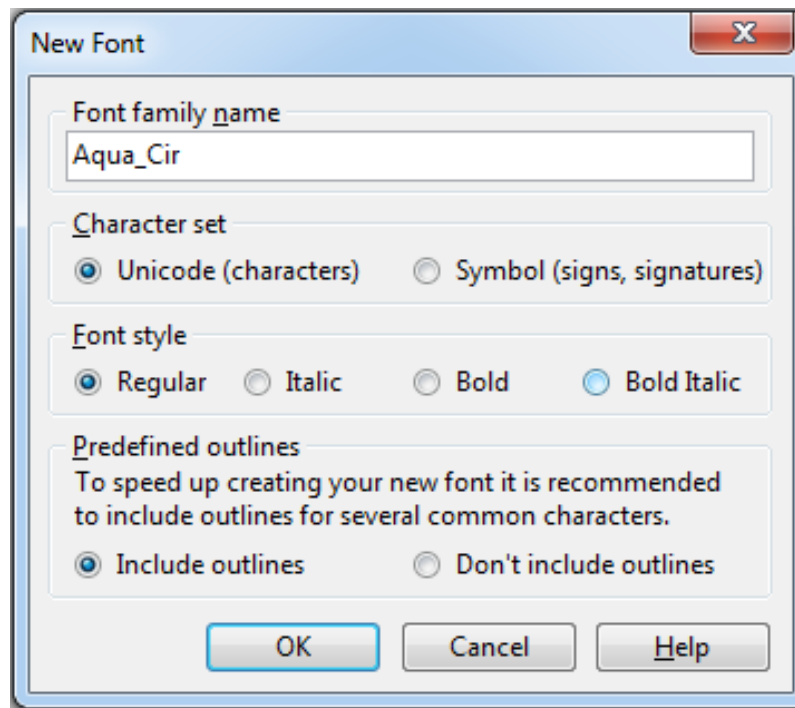


Рисунок 2.2 Діалогове вікно програми FontCreator

2. Після створення нового документу шрифтів, з'явиться бланк силуетів деяких символів, цифр та латинських літер. Для додавання кирилиці у шрифт необхідно виконати наступні дії:

2.1. Використовуючи команду Insert>Characters, відкрийте вікно Insert Characters. Повідомлення «This operation is not undoable. Do you want to continue?» означає, що операція є необоротною і програма дає запит на підтвердження операції.

2.2. Далі з'явиться таблиця символів (рис. 2.3). Для зручності, в списку Fonts виберіть шрифт Arial. У списку Go to Unicode Block виберіть Cyrillic. Використовуючи поле Selected Character можна дізнатись код букв «А» (\$ 0410) і «я» (\$ 044F). У полі Add these characters and / or character ranges додайте потрібні символи та/або діапазон символів: \$0410– \$044F. Тиснемо кнопку «OK».

2.3. Таким чином у блок шрифту будуть додані символи букв кирилиці. Також додайте літери «і» (\$0456), «І» (\$0406), «ї» (\$0457) та «Ї» (\$0407), що не ввійшли до зазначеного, на попередньому кроці, діапазону символів.



Рисунок 2.3 Таблица символів у програмі FontCreator

3. Для створення символів шрифту необхідно буде промалювати кожен символ окремо у векторному редакторі FontCreator, або створити їх з растрових зображень окремих символів шляхом перетворення цих зображень у вектор.

3.1. Відкрийте файл зі створеними символами у будь-якому растровому редакторі. Скопіюйте необхідну літеру, та вставте її у відповідне місце набору символів (рис. 2.4).

Літера повинна починатись на пересіченні 2 червоних направляючих (на початку координат). Розташовуватись на лінії Baseline. Пересувайте вертикальні пунктирні лінії для виставлення максимально близької можливої відстані до сусідніх літер (апрош).

У режимі редагування подвійним кліком по символу у бланку виправте нерівності та підгоніть розмір (рис. 2.5).

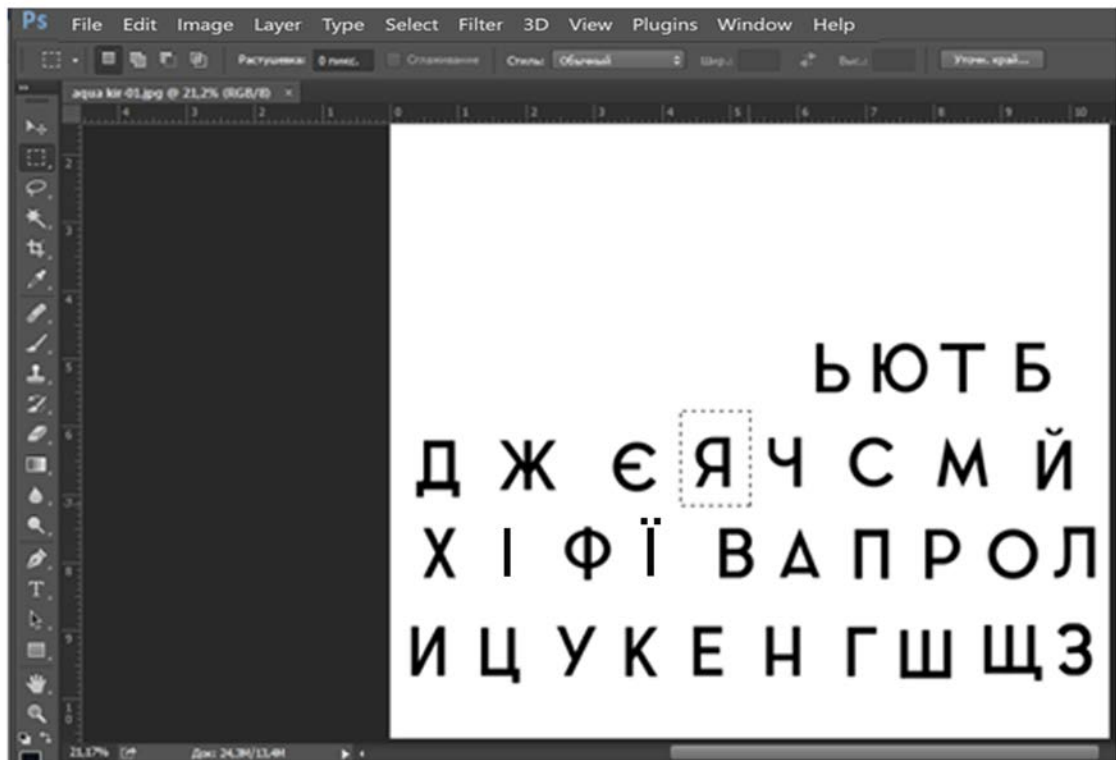


Рисунок 2.4 Діалогове вікно програми Adobe Photoshop

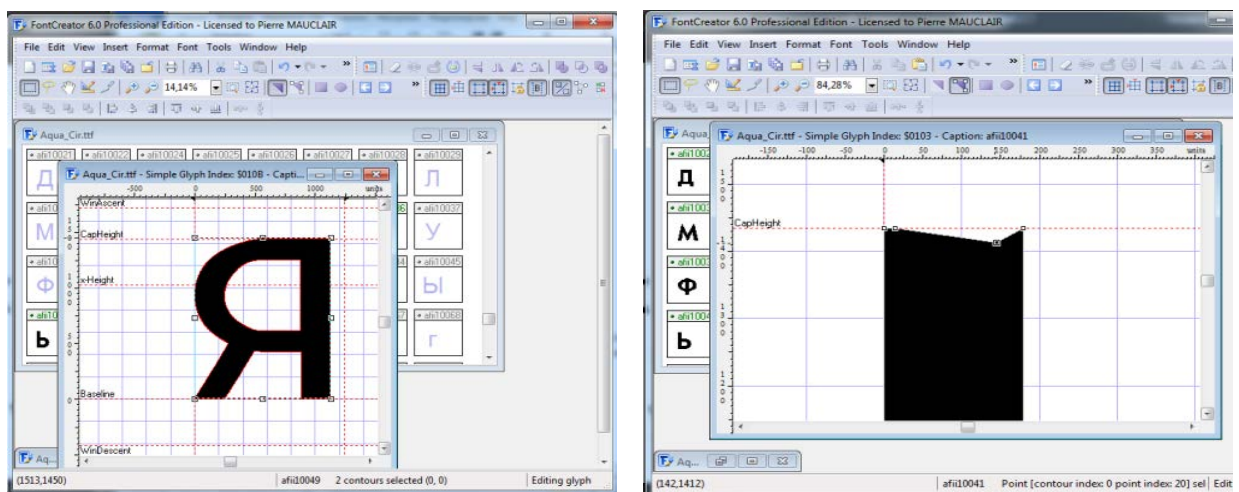


Рисунок 2.5 Вікно проектування гліфу у програмі FontCreator

3.2. Також вставляти готові символи можна шляхом імпортування. Для цього необхідно обрати образ необхідного символу. Командою Tools>ImportImage оберіть необхідний символ далі відкриється вікно ImportRasterImage (рис. 2.6).

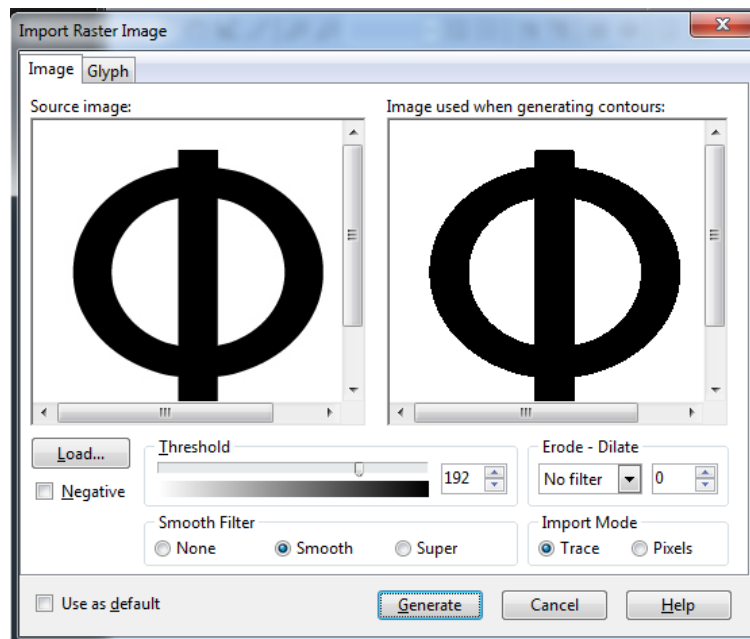


Рисунок 2.6 Вікно попереднього перегляду гліфу

Пересуваючи бігунок Threshold встановить рівень затемнення зображення для створення більш чіткого контуру. Також можете використовувати фільтри: SmoothFilter – фільтр згладжування, Erode – розмиття, робить символ більш жирним, Dilate – розтягування, робить шрифт більш тонкому, ImportMode – краще залишити Trace, для перетворення в криві.

Після виставлення усіх параметрів створіть новий символ шрифту командою «Generate».

3.3. Для малювання необхідних символів в елементі головного меню Insert вибираємо опцію Contour (або через праву кнопку миші в редакторі, пункт NewContour). Клікнувши лівою кнопкою миші, вказуємо точки, пов'язані з малюванням прямих і кривих Без'є. Намалювавши, наприклад, контур літери «А», потрібно зробити в ньому віконце. Створюємо другий контур, намалювавши його, натискаємо праву кнопку миші і в меню вибираємо ChangeDirection, це означає, що він буде інверсним, тобто вирізаним з першого контуру (рис. 2.7).

3.4. Для запуску тесту шрифту вибираємо пункт меню Font >>>Test (або F5) (рис. 2.8).

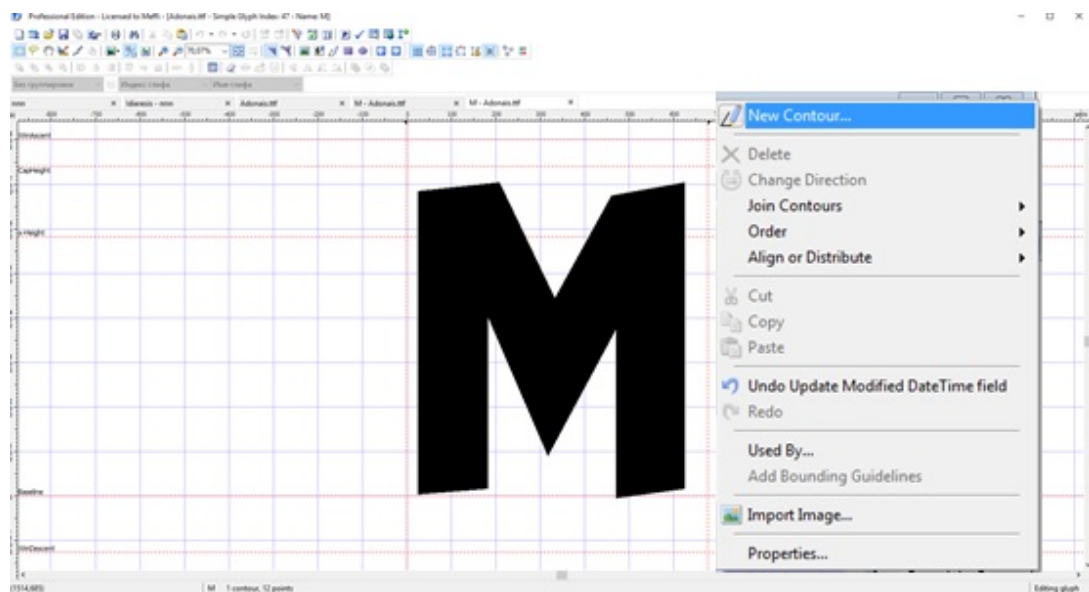


Рисунок 2.7 Командне вікно гліфу літери М

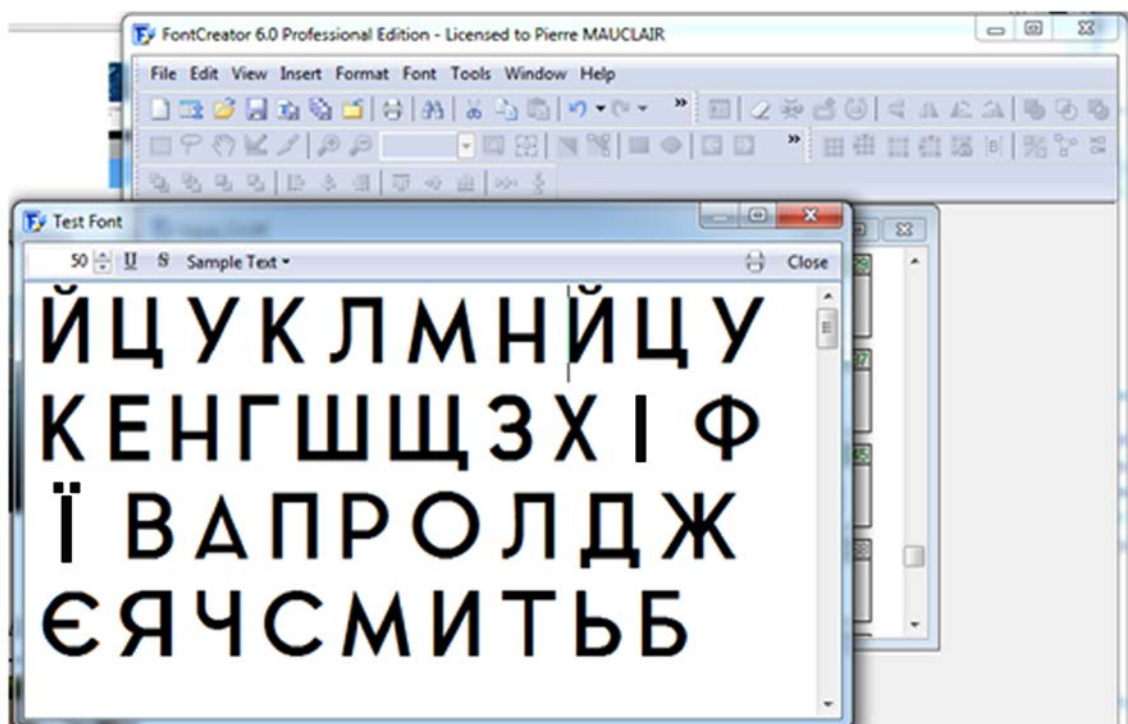


Рисунок 2.8 Тестове вікно

Після того як шрифт створений, протестуйте його. Також можна автоматично налаштувати величину апрошу через функцію Tools>AutoMetrics. Для округлих та відкритих літер встановіть значення апрошів менші для кожної літери окремо.

3.5. Збережіть готовий шрифт у форматі TTF та встановіть його у систему через панель управління.

3.6. Також можна вставити створений аналог у файл шрифту, що містить лише латинські літери. Для цього відкрийте встановлений шрифт (File>Open>InstalledFont) виберіть зі списку необхідний шрифт. Після чого повторіть пункти 3.2–3.4.

ЧАСТИНА 2. Редагування вже існуючих шрифтів, імпортування векторних літер, створення літер з растрового зображення, розробка літери з різним накресленням.

Завдання № 2

1. Відедагувати вже існуючі шрифти: створити нові літери (5 літер) на основі вже існуючих шрифтів, тобто видозмінити вже існуючі шрифтові літери обраної гарнітури.

2. Імпортувати векторні літери до програми FontCreator, а саме всі літери ім'я, на основі антиквенного шрифту з попередньої роботи №1.

3. Створити нові літери з відсканованого зображення на основі рукописних літер, написаних своїм почерком.

4. На основі одного створеного символу шрифту (прямого накреслення) необхідно розробити п'ять нових символів різного накреслення: пряме напівжирне, похилене, курсивне напівжирне, широке, вузьке.

5. Підготуйте протокол із коротким описом ходу роботи, та фото розроблених шрифтів.

6. Дайте відповіді на контрольні питання.

Контрольні питання

1. Класифікація цифрових шрифтів. Як називаються цифрові шрифти, в яких знак описаний за допомогою координат опорних точок контуру?

2. Назвіть основні критерії вибору програмного забезпечення для створення шрифту.

3. Які функціональні можливості шрифтового редактора FontCreator ?

4. Роль шрифту у розробці фірмового стилю компанії.

5. Основні етапи авторської концепції розробки шрифтової композиції.

КОМП'ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ № 3.3

Розробка друкованої візитки з орнаментальним оформленням ініціалів та створення електронної візитки

Мета роботи: закріпити навички підбору й управління елементами текстової інформації для аркушевої продукції невеликого розміру, підбору параметрів шрифтів, виділення ключових місць, розробка буквиці, оформленні електронної візитки.

Теоретичні відомості

На сьогодні візитки можна умовно поділити на такі типи:

1. *Особиста візитка*, містить ім'я і прізвище власника, іноді телефонний номер, посада та адреса в ній не обов'язкові, стиль виконання візиток – відповідно до особистих уподобань і потреб власника.

2. *Корпоративна візитка*, не містить імен та прізвищ. Містить інформацію знеособлену, та в загальному про компанію: сфера діяльності, перелік послуг, контактні телефони, карта проїзду, адреса сайту, e-mail. Може розроблятися як рекламна візитка для промоушен заходів.

3. *Ділова візитка*, містить ім'я, прізвище, посаду, а також назву компанії та вид її діяльності. Розробляється для вжитку в діловій сфері: Макет візитки розробляється у фірмовому стилі компанії з використанням оригінальних логотипів, шрифтових композицій тощо. Такі візитки зазвичай мають строгий дизайн. У державних службовців та депутатів на візитній картці може знаходитися зображення державних відзнак, таких як прапор і герб країни. Ділова візитна картка без адреси також не відповідає нормам етикету. Винятком є дипломати і вищі державні посадові особи (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 Розміри візиток у різних країнах світу

Країна	Ширина, мм	Висота, мм
Україна та пострадянські країни	90	50
Країни Євросоюзу (євровізитки)	85	55
Китай	90	54
Японія	91	55
США	89	51

Форма візиток:

1. Стандартна візитка форматом 90х50 мм, що друкується на папері різної щільності та є найпоширенішою на території пострадянських країн.
2. Євровізитка форматом 85х55 мм, що визначено загальноєвропейським стандартом.
3. Подвійна візитка в один біг (згин) (рис. 3.1), незвичайний варіант, який вміщує багато інформації (може застосовуватися для візитки стоматолога, масажиста або косметолога, поліграфіста, коли важливо перерахувати спектр послуг).



Рисунок 3.1 Візитки різної форми, подвійна візитка в один згин

4. Квадратна візитка (візитка для дизайнерів і представників інших творчих професій). Втілюють сучасні тенденції поліграфічного дизайну – мінімалізм і чітку геометрію.
5. Візитки на преміум-папері, матеріал з високою оптичною білизною дозволяє друкувати кольорові, насичені зображення, приємний на дотик.
6. Soft-Touch – друк візиток на оксамитовій поверхні.
7. Еко-візитки на крафт-картон. На еко-папері можна надрукувати візитки для перукаря чи візажиста, компанії, які використовують в роботі органічну продукцію. Крафт-картон – це окремий вид картону, який був розроблений для створення плоского шару гофрокартону, крафт-картон виготовляється із двох шарів. Верхній шар має особливо високу міцність. Він

гладкий, пористий, стійкий до виникнення тріщин, потертостей, вм'ятин. Ця стійкість дозволяє цьому матеріалу зберігати естетичні властивості, а гладкість поверхні чудово підходить для того, щоб наносити високоякісний поліграфічний друк.

8. Візитки із заокругленими кутами.

Нерідко замовляють візитки нестандартної прямокутної форми, і нестандартного розміру, наприклад, трикутні або овальні. Однак зберігати і використовувати такі візитки незручно. Текст повинен бути чітко оформлений і читабельний, акцент виконаний на найважливішій інформації. Для оформлення бажано застосовувати не більше двох шрифтів і не більше трьох кольорів. Кегль шрифту із засічками не менше 8 пт, без засічок не менше 6 пт. При цьому номер телефону рекомендують виділити напівжирним шрифтом, а електронну адресу і адресу сайту – темним кольором, що допоможе клієнту швидше знайти потрібну інформацію. На зворотному боці візитки можна розмістити рекламну інформацію або план проїзду (для організації).

При поліграфічному відтворенні в маленькому масштабі кольори можуть злитися або розмитися, якщо використовувати слабо насичені кольори і складні відтінки.

На аркушевій продукції невеликого розміру при відтворенні текстової інформації важливо враховувати – тип шрифтів, кегль, легкість сприйняття, виразність, легкість відтворення. Сьогодні досить часто зустрічаються візитівки без використання ілюстрацій і графічних об'єктів, оформлення яких відбувається тільки за допомогою шрифту.

До характерних особливостей, сучасних тенденцій в графічному дизайні і правилам використання шрифту при створенні візитки слід віднести [5]:

1. тип шрифту і доречність його використання (шрифти без засічок, шрифти із засічками, декоративні (стилізовані), рукописні (каліграфічні) шрифти);
2. розмір шрифту;
3. колір шрифту;
4. засоби виділення шрифтів:

- за насиченістю: світлі, напівсвітлі, жирні;
- за нахилом основних штрихів: прямі, курсивні; похилені (будують на принципі рукописних шрифтів);
- відносні розміри ширини і висоти знаку шрифту: нормальні (3:4); вузькі (1:2); широкі (1:1); надширокі;
- за характером заповнення шрифту: нормальні, контурні, виворотні, відтінені, штрихові.

5. великі та малі літери;

6. психологія сприйняття шрифту в текстах.

Суть електронної або інтернет-візитки, в тому, щоб в одному місці сконцентрувати всі свої контакти. Адже зараз практично у кожного є профіль на Фейсбук, в Інстаграмі, у Твіттері, свої сайти, блоги, звичайний телефон, скайп тощо. Адреса кожного профілю складно запам'ятати, тому рекомендується помістити всі дані на одну веб-сторінку (електронну візитку) з простим ім'ям. Переваги інтернет-візитки: можна помістити всі свої проекти, над якими працюєш; можна розмістити всі можливі контакти; легко змінити контакти і інформація буде завжди актуальна. В Інтернеті є безліч сервісів для створення електронних візиток, наприклад, сервіс uid.me надає широкі можливості для розроблення дизайну та наповнення своєї електронної візитки.

Хід виконання роботи

1. За допомогою програми Adobe Illustrator розробити макети трьох візиток різного призначення:

- власну,
- керівника підприємства (або директора компанії),
- корпоративну візитку компанії.

Підібрати відповідні за змістом, духом часу, асоціаціями до змісту візитки та поєднувані один з одним шрифти.

Мінімум для однієї візитки розробити орнаментальне оформлення буквиці ім'я чи прізвища або буквицю назви компанії.

При розробці макету спочатку задайте технічні характеристики (рис. 3.2), не розміщуйте важливу інформацію за 2 мм із кожної сторони, мінімальні розміри шрифту для візиток – 6-7-8 пт відповідно до обраних гарнітур. Роздільна здатність – 300 dpi.

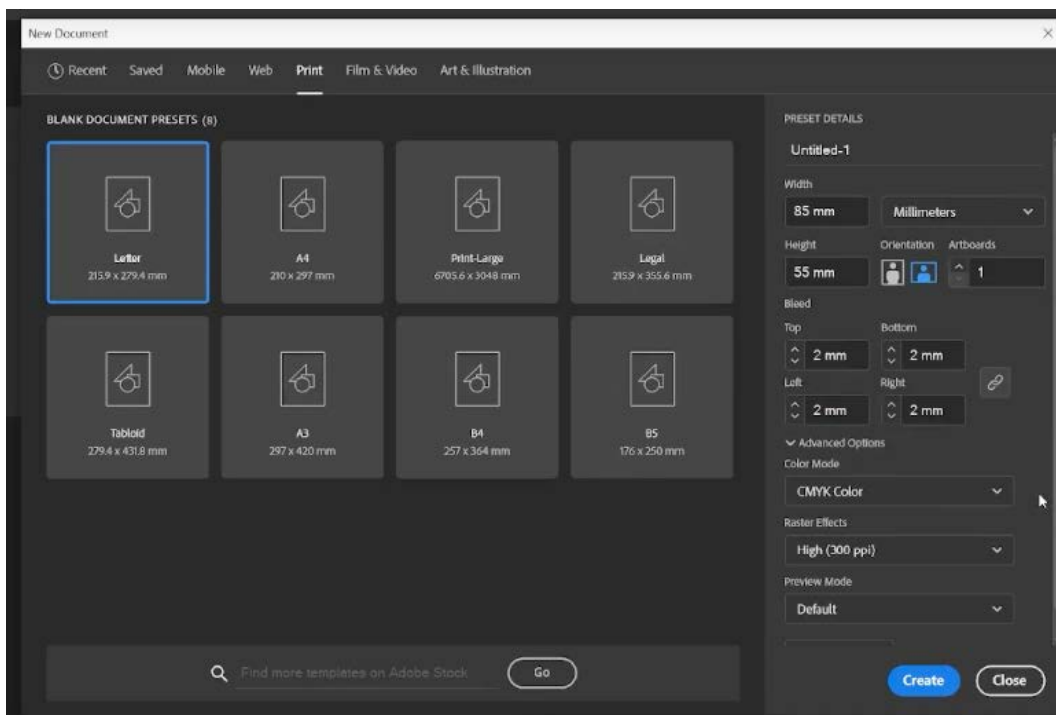


Рисунок 3.2. Встановлення розміру візитки, орієнтації, відстані під обріз, колірного режиму, роздільної здатності

Оскільки вартість друку візиток, бланків, конвертів зростає з введенням кожного додаткового кольору, **розробити по колірності два варіанти для кожної візитки. Зробити: а) кольоровий варіант; б) монохромний варіант** (передбачає поєднання різних за насиченістю відтінків якогось кольору, в межах одного сегменту колірного кола).

2. На власній візитці має бути розміщена така інформація: прізвище, ім'я (можна вказати по-батькові); назва університету, інституту, кафедри, спеціальності; статус – «студент»; контактна інформація вузу (адреса, телефон, адреса веб-сайту). Зробити шрифтове акцентування на П. І. Б.

3. Ділова візитка має бути двосторонньою, логотип потрібно розмістити на лиці візитки. Зробити шрифтове акцентування на професії.

4. Візитка компанії може відрізнятися за розміром, бути подвійною в один згин (рис. 3.1) або ж євровізиткою (табл. 3.1), або квадратною. Зробити шрифтове акцентування на назві компанії.

5. Створіть свою інтернет-візитку за допомогою зручного онлайн-сервісу, наприклад, Wix.com, www.figma.com або інших.

6. Результати практичної роботи мають бути представлені у звіті, де описати технічні характеристики розроблених візиток заповнивши табл. 3.2, та вставити фото розроблених макетів трьох візиток різного призначення з двома варіантами по колірності (кольоровий варіант та монохром). Для інтернет-візитки – Print Screen і посилання на електронну візитку. Також продемонструвати макети у форматі .ai.

Таблиця 3.2 Технічні характеристики розроблених візиток

№ п/п	Найменування показника	Визначення по варіантам		
		власна	ділова	компанії
1.	Формат візитки, мм: - до обрізки - після обрізки			
2.	Розміри полів, мм (якщо можливо встановити)			
3.	Шрифтові особливості: - гарнітура та розмір шрифту для тексту (п); - тип шрифту (антиквенні, гротески, декоративні, рукописні тощо); - колір шрифту; - засоби виділення шрифтів (курсив, напівжирний, ефект тіні тощо); - прописні, рядкові літери; - психологія сприйняття шрифту			
4.	Конструктивні особливості буквиці			
5.	Інтерліньяж			
6.	Формат ілюстрації, мм (якщо на макеті присутня ілюстрація)			
7.	Фарбовість видання (кількість фарб якими буде віддруковано візитку)			
8.	Форма візитки			
9.	Папір для візитки, г/м ²			
10.	Спосіб друку			

Контрольні питання

1. Поясніть конструкційні особливості створення візитівки.
2. Наведіть приклади дизайну створення різних видів візитівок.
3. Які першочергові завдання постають перед дизайнером із розроблення фірмового стилю кампанії?
4. Які недоліки у використанні шаблонів для створення візитівок?

КОМП'ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ № 3.4

Розробка тематичного календаря

Мета роботи: навчитись розробляти календарі та розрізняти основні технічні характеристики календаря, проводити аналіз календаря згідно технічних умов СОУ 18.1-02477019-16:2015 [4].

Теоретичні відомості

Календар – періодичне довідкове видання, що містить послідовний перелік днів, тижнів, місяців року, а також відомості довідкового або науково-популярного характеру. Календар може бути неперіодичним виданням (виданим одноразово) та періодичним (щорічним, щоквартальним, щомісячним). Процес виготовлення календарів можна розділити на такі етапи: додрукарська підготовка (розробка дизайну, верстка, підготовка видання до друку); друкарські процеси (процес перенесення зображення); післядрукарська обробка (нанесення захисного покриття). Задруковування календарів може здійснюватися цифровим, трафаретним (при невеликих тиражах і малій фарбовості/при друці пантонними фарбами/ сріблом або золотом/при друці на надщільних і невсотуючих матеріалах), офсетним способами. Існують такі види календарів [6]:

1. Настінні календарі. Цей вид календарної продукції найпоширеніший. Їх використовують в офісі, лікарні, університеті і, звичайно, вдома. Настінні календарі є дуже зручними і функціональними у використанні, а також можуть стати прикрасою інтер'єру. Як правило, така

продукція виробляється формату А4 і більше, аж до А1. Розмір визначається технологічними можливостями, завданнями та умовами використання.

Розрізняють такі *підвиди настінних календарів*:

- аркушеві, плакатні (найпростіший вид календаря, виконаний у вигляді великого плакату з нанесенням цифрової розмітки);
- перекидні (великі аркуші з'єднані пружиною зверху);
- відривні (вироби невеликого формату, надруковані на газетному папері; аркуші відриваються по числах); також до групи відривних календарів можна віднести квартальні. При їх використанні листи доводиться відривати, переходячи від одного місяця до іншого.
- квартальні (особливий вид продукції, створений спеціально для ділових людей; принцип виготовлення практично такий, як у перекидних календарів, але аркушів у виробі менше);

2. Настільні календарі. Такі календарі розміщують на столах, тумбочках, комодах, вони забезпечують споживачеві максимальну інформативність. Всі види настільних календарів мають компактні розміри, щоб не займати велику частину простору, при цьому можуть містити красиві пейзажі, фотографії людей, знімки знаменитих місць тощо.

Розрізняють такі *підвиди настільних календарів*:

- перекидні (складаються з аркушів, скріплених зверху пружиною; основу складає паперовий трикутник);
- неперекидні, трикутні (календар-будиночок) (рис. 4.1).

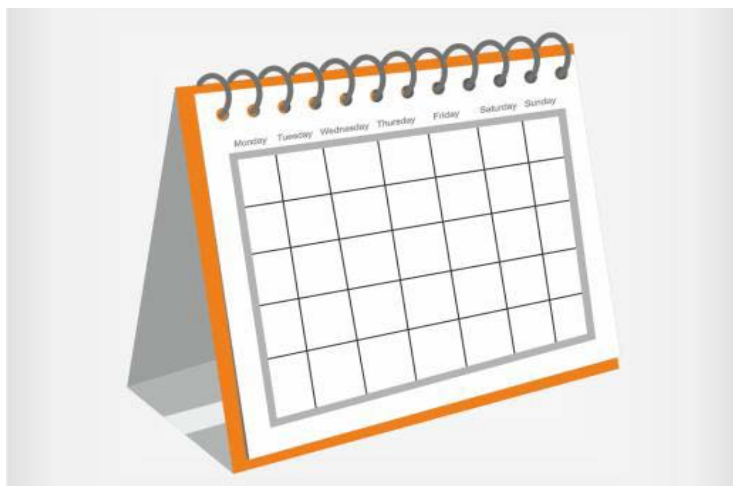


Рисунок 4.1 Схематичне представлення настільного календаря типу «будиночок»

3. Кишенькові календарі. Це компактні аркуші з календарною розміткою. Такі вироби часто мають з одного боку календарну сітку, а з іншого зображення. Раніше такі календарі виробляли в основному розміром 70x100 мм, але сьогодні можна зустріти календарі набагато менше.

4. Ексклюзивні календарі. Можуть мати різноманітну нестандартну конструкцію, бути об'ємними, або 3D-календарями, інтер'єрними календарями: шпалери та інсталяція тощо.

Можна виділити чотири аспекти розробки дизайну календарної продукції [5]:

1. Вибір загального стилю і кольорового рішення. Вихідними даними для розробки дизайну календаря є відомості про споживача або замовника. На основі цієї інформації здійснюється загальний вибір стилістики. Розробляючи корпоративну календарну продукцію частіше використовують стиль бренду і його графічний атрибут (зокрема, логотип), а також відповідну палітру.

2. Оригінальний плакат або шапка є головним великим зображенням, яке займає більшу частину лицьової сторони календаря. Як зображувані елементи можуть бути використані ілюстрації або фотографії близькі по темі. Плакати чи «шапки» можуть бути унікальними, спеціально створеними дизайнером або ж взяті з відкритого доступу безкоштовних графічних бібліотек. Зображення, які будуть розміщені на сторінках календарної продукції неодмінно повинні зацікавити користувача.

3. Зручна календарна сітка. Робота над цим включає в себе не тільки розміщення чисел, тижнів і місяців, вибір вихідних, свят, а й роботу зі шрифтами. Головна вимога до календарної сітки – читабельність. Дати повинні бути легко помітні як в безпосередній близькості, так і віддалено, особливо якщо мова йде про настінні або настільні перекидні календарі.

4. Додаткові елементи дизайну, макета графіки. Додаткові елементи можуть бути такими як художній фон, різні прикраси, рамки, стилізовані іконки, невеликі зображення, оригінальні написи тощо. Головним завданням дизайнера є уникнення зайвих деталей, а також ідеальне поєднання елементів

календаря один з одним. Необхідно, щоб фон і календарна сітка контрастували, а не були в одній колірній тональності.

Вимоги до оригіналів календарів:

1. Текстові та ілюстраційні оригінали, що їх використовують під час виготовлення календарів, повинні відповідати вимогам ДСТУ 3772:2013. Оригінали для поліграфічного відтворення.

2. Настінні перекидні календарі повинні мати спеціальне пристосування для кріплення їх до стіни (дозволено календарі, скріплені спіраллю, випускати без такого пристосування).

4. Настінні відривні календарі повинні мати в корінцевому окантованні спеціальні клапани для кріплення на підставці.

5. Календарі повинні бути прямокутної форми (допускний скіс повинен бути не більший 0,5 мм на мініатюрних календарях, не більше 1,0 мм на календарях книжкових форматів і не більший 1,5 мм на великих настінних календарях).

6. Обкладинки чи палітурки календарів книжкового типу повинні відповідати технічним вимогам (на замови дозволено використовувати палітурки нестандартної конструкції). Настінні перекидні календарі можуть мати обкладинкою перші та останні аркуші блока. Обкладинки чи палітурки не повинні мати скосу, зморшок, пузирів, жолоблення, дефектів тиснення чи друкування.

7. Календарі не повинні мати механічних пошкоджень і забрудненості.

8. Перелік критичних дефектів, у разі виявлення яких примірник календаря забраковують: неправильно розміщені складові частини календаря та зображення на ньому; грубі дефекти відтворення шрифту, які утруднюють читання тексту чи сприймання зображення; значні механічні пошкодження, які порушують легкість читання та сприймання зображення; наявність у календарі чистих аркушів, макулатурних аркушів; наявність чорнишів, залишків розмазаної фарби, забитих фарбою ділянок тексту та ілюстрацій, наявність незадрукованих ділянок, нечіткість зображення; некомплектність та

порушена послідовність складових частин календаря; грубі дефекти скріплення (зламана спіраль чи скоба, зірвані нитки чи шнур, зламане окантування, зігнуті чи пропущені скоби, кінці спіралі не загнуті у середину); наявність плям, пузирів, зміна кольору календаря під час лакування, наявність зморшок, згорток, прорваних місць, відшарування плівки, скручування календаря після припресовування плівки, наявність склеєних аркушів; наявність перевернутого блоку, «чужого» блоку, розколу в блоці, грубих дефектів палітурки, грубих дефектів приклеювання форзаца (позирків, згорток, відсталого форзацу, біля корінця і кантів).

Спуск полос календаря

Для прикладу наведено послідовність виконання роботи перед спуском полос для друку календаря: спочатку представити креслення календаря в зазначеними розмірами всіх конструктивних елементів, потім макет календаря з дизайном, та кінцевий спуск полос на запроєктованому форматі паперового аркуша (рис. 4.2, 4.3, 4.4) [6, 7].

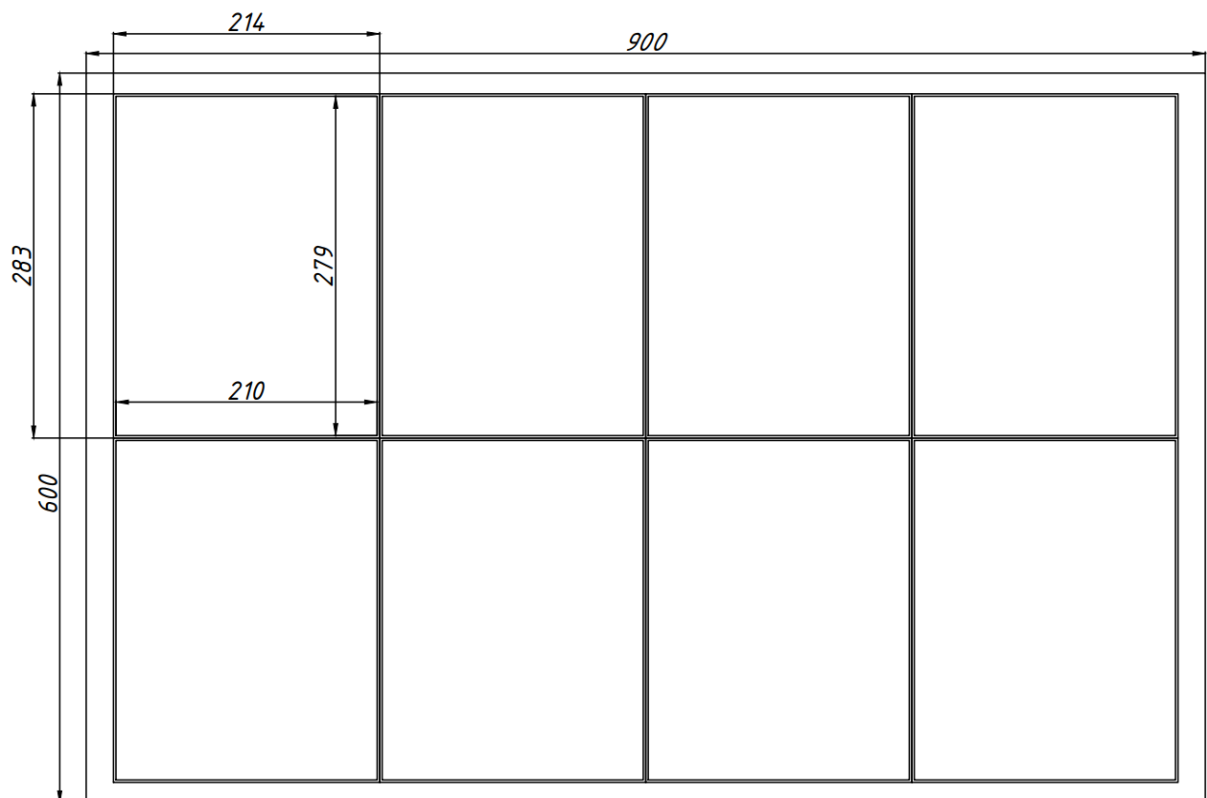


Рисунок 4.2 Спуск полос для друку календаря на паперовому аркуші форматом 60х90/8

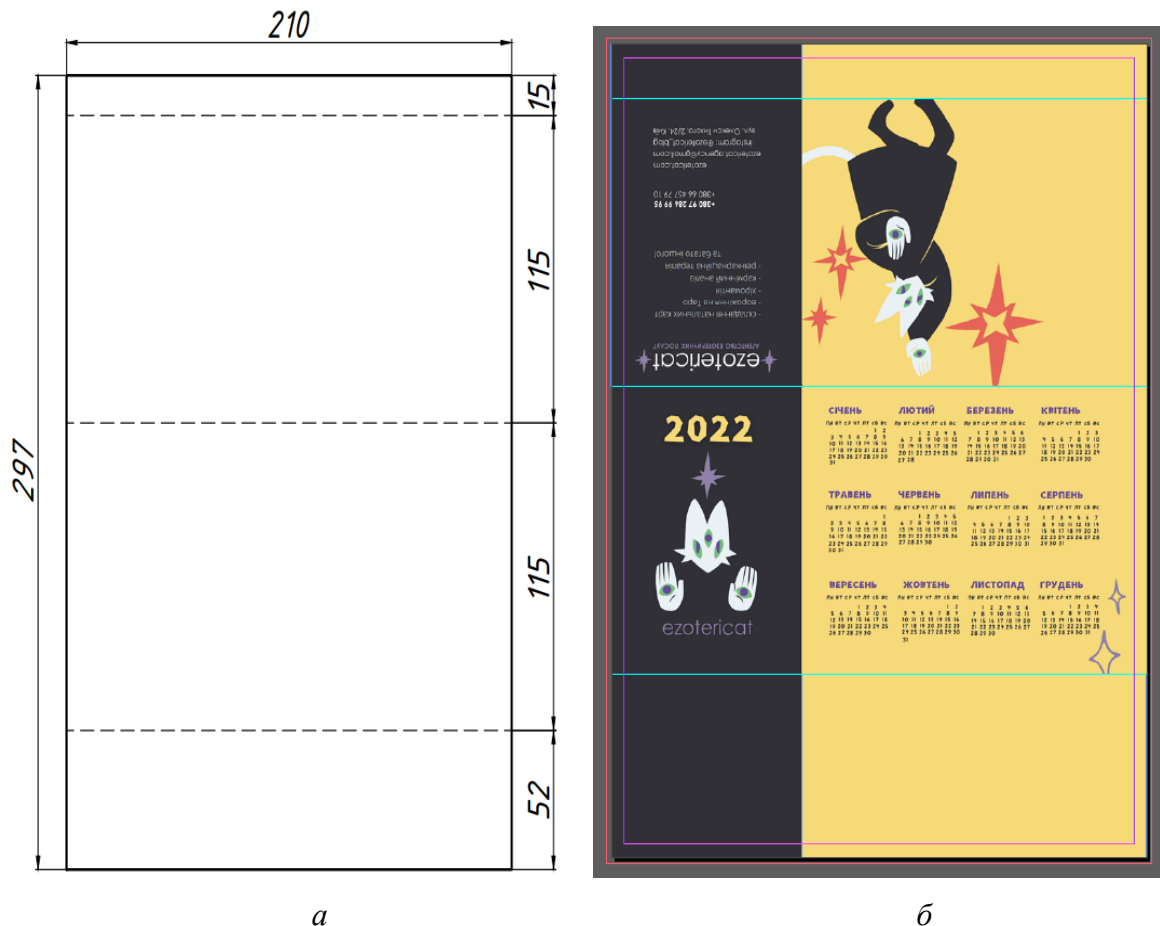


Рисунок 4.3 Креслення макету з розмірами календаря (а) та оригінал-макет (б)
настільного календар типу «будиночок»

Приклад опису технологічного процесу виготовлення настінного календаря з перфорацією та скріпленням аркушів: 1 – введення ілюстраційної та текстової інформації; 2 – обробка ілюстрацій (кольорокорекція, ретушування, масштабування); 3 – обробка тексту (перевірка кеглю, гарнітури шрифту, граматичних та синтаксичних помилок); 4 – верстання; 5 – кольороподіл; 6 – кольорокорекція; 7 – растровання; 8 – вивід кольоропроби; 9 – коректування та правка; 10 – електронний спуск шпальт; 11 – експонування та проявлення пластини; 12 – контроль якості; 13 – друк пробного відбитку; 14 – контроль якості пробного відбитку; 15 – друк накладу; 16 – обрізання та підрізання віддрукованих аркушів; 17 – підбірка блоку вручну; 18 – перфорація і скріплення аркушів; 19 – контроль якості готової продукції; 20 – пакування готової продукції.

Розрахунок витратних матеріалів, а саме кількості паперу

Всі матеріали, які використовуються для друку, можна умовно розділити на основні та допоміжні. До перших належить папір, картон, фарби та подібні витратні матеріали. До других – витратні матеріали для обслуговування самого технічного процесу [8].

Для розрахунків витратні матеріали необхідно обирати папір, наприклад, папір Quatro Gloss SILK200 масою 200 г/м², форматом 60x84/2. Якщо календар буде містити 6 сторінок задрукованих з однієї сторони (4+0) тоді визначаємо кількість фізичних друкарських аркушів:

$$\Phi_{\text{друк.арк}} = C/\mathcal{C} = 6/2 = 3,$$

де C – кількість сторінок у виданні, $\mathcal{C}$ – частка.

Визначення кількості паперу для виготовлення тиражу (Π) знаходять за формулами [8]:

$$\Pi = \frac{\Phi_{\text{друк.арк.}}}{2} \cdot T, \text{ (паперові аркуші),}$$

$$\Pi = \frac{a \times b \times d \times T \times \Phi_{\text{друк.арк.}} \times k_{\text{відходів}}}{2 \times 1000}, \text{ (кг)}$$

де Π – кількість паперу в аркушах або кг;

$a \times b$ – формат паперового аркуша, м;

$\Phi_{\text{друк.арк}}$ – кількість фізичних друкованих аркушів видання (врахувати якщо паперовий аркуш задруковується тільки з однієї сторони, то в знаменнику не потрібно ділити на 2);

d – маса 1 м² тиражного паперу, г;

$k_{\text{відходів}}$ – коефіцієнт відходів (1,15 – коефіцієнт виробничих витрат);

T – тираж, примірниках.

Формат необрізного друкованого видання в см визначається наступним чином: число, що показує частку, потрібно розкласти на два найбільших множника; меншу сторону паперового аркуша розділити на менший множник, а більшу – на більший [9].

Розміри обрізних полів навколо сторінки: верхнє поле обрізають на 3–4 мм, переднє – на 5 мм, нижнє – на 6–7 мм. Отже, по ширині видання обрізають на 5 мм, а по довжині на 10 мм.

Хід виконання роботи

ЧАСТИНА 1. Розробка макету та дизайну календаря

Завдання № 1

1. Обрати вид календаря згідно існуючої класифікації.
2. Створити макет календаря з календарною сіткою на 2026 рік, вставити тематичні зображення, текст, фон, визначити найкраще місце для рекламного поля, можна вставити рекламну інформацію:

- корпоративні атрибути (слоган та логотип);
- відомості про компанію (розміщення компанії, номер телефону) тощо.

Виконати завдання можна у будь-якій програмі для роботи із текстовою та графічною інформацією (Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Corel Draw, InDesign тощо), встановити роздільну здатність – 300 dpi. Готовий календар зберегти у формат *.pdf. У протоколі практичної вказати як розроблений календар буде скріплюватися, та вказати інші конструктивні елементи, за допомогою яких даний календар буде розміщуватися на стіні, столі тощо.

Провести аналіз розробленого календаря відповідно до галузевого стандарту СОУ 18.1-02477019-16:2015. Календарі друковані. Технічні умови. Основні технічні характеристики записати в табл. 4.1.

3. Навести спуск полос розробленого календаря.

ЧАСТИНА 2. Детальний аналіз виготовлення календаря, підбір та розрахунки кількості витратних матеріалів

Завдання № 2

1. Поетапно описати технологічний процес виготовлення розробленого виду календаря.
2. Розрахувати кількість паперу для друку календаря в аркушах та кілограмах.
3. Відповісти на контрольні питання.

Таблиця 4.1 Технічна характеристика календаря

№ п/п	Найменування показника	Визначення
1.	Формат/доля аркуша, см	
2.	Формат видання, мм: - до обрізки - після обрізки	
3.	Розміри полів, мм	
4.	<i>Шрифтові особливості:</i> - гарнітура та розмір шрифту для тексту (п); - тип шрифту (антиквенні, гротески, декоративні, рукописні тощо); - колір шрифту; - засоби виділення шрифтів (курсив, напівжирний, ефект тіні тощо); - прописні, рядкові літери	
5.	<i>Характер ілюстрацій:</i> - ілюстративність у % - за структурою зображення: (штрихові; градаційні; комбіновані) - за методом формування зображення (растрові, векторні)	
6.	Обсяг видання: - у сторінках - у фіз.друк.аркушах	
7.	Характер видання: - за формою - за конструкцією - за видом - за розмірами - за змістом та цільовим оформленням	
8.	Наявність рекламного поля (вказати, що саме і де розміщено)	
9.	Фарбовість видання (кількість фарб)	
10.	Папір для календаря, г/м ²	
11.	Скріплення (блоку з обкладинкою)	
12.	Тираж, прим.	
13.	Спосіб друку	

Контрольні питання

1. Дайте визначення, що таке календар?
2. Із яких конструктивних частин складається квартальний календар?
3. Де краще встановлювати рекламне поле в настільному календарі?
4. Які види шрифтів найбільш підходять для календарів різних видів?
5. Чи відносяться календарі до сезонної продукції?
6. Як ви вважаєте, чи втрачають календарі свою актуальність?
7. Який спосіб друку є найактуальнішим для невеликих тиражів календарів?

КОМП'ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ № 3.5

Особливості конструкції етикеток різного призначення

Мета роботи: вивчення особливостей композиційної побудови етикеток, розробка макетів різних за конструкцією видів етикеток, вивчення вимог до конструкції при виготовленні етикеток різного призначення.

Теоретичні відомості

На сьогодні етикетка, залишаючись як і раніше джерелом інформації про товар (про його призначення, склад, терміни і умови зберігання, способи використання, про виробника тощо), виступає як засіб підвищення конкурентоспроможності товару, який вона представляє: відображає його індивідуальність, є його рекламою – тому на перший план виходить її зовнішня привабливість. Завдяки роботі дизайнерів і старанням поліграфістів, етикетка перетворюється на витвір мистецтва, стаючи предметом колекціонування, центром уваги творчих конкурсів. Поліграфічне виконання етикеток все більше ускладнюється: використовується величезний спектр матеріалів, багатофарбовий друк до 8 фарб, тріадними і додатковими фарбами, використовується великий асортимент спеціальних фарб [8].

Виробництво етикетки сертифіковане на відповідність стандартам системи управління якістю ISO 9001-2001.

Все різноманіття сучасних етикеток можна класифікувати:

Сфера застосування:

- харчова;
- винно-горілчана і безалкогольна;
- косметична і парфумерна;
- фармацевтична;
- побутова хімія;
- інші (для одягу, взуття і т. д.)

Матеріал основи:

- паперові;
- синтетичні;
- тканинні.

Спосіб нанесення:

- нанесення клею;
- з нанесенням клейового шару;
- самоклеючі;
- термоусадочні.

Форма:

- горизонтальні;
- вертикальні;
- фігурні.

Обробка:

- з тисненням фольгою;
- з конгревним тисненням;
- з голограмами;
- з термoeлементами.

Конструкція:

- прості (плоскі наклейки);
- бандеролі (паперова стрічка, що обертає довгастий продукт, наприклад буханку хліба);
 - розкладні (у вигляді книжечки або проспекту, на лікарських або косметичних засобах);
 - навісні (прикріплені до продукту за допомогою мотузка або ланцюжка);
 - інші.

Для оформлення етикетки використовують шрифти 6–36 пунктів. Мінімальний розмір шрифту – 6 пт без додаткового стиснення, з врахуванням особливостей різних гарнітур. Розміри шрифтів залежать від можливостей поліграфічного оформлення, об'єму розташованої інформації, розміру пакування. Текстові написи, які виконані тільки заголовними літерами, читаються на 10-15% повільніше. Тому великі літери рекомендується використовувати в один ряд лише для коротких написів (не більше 3 слів). Не рекомендується використовувати курсивні шрифти при їх нанесенні на плашки темного кольору.

За сферою використання шрифти на етикетках поділяються на три групи: для харчового пакування, нехарчового і фармацевтичної продукції. Виділення пакування для фармацевтичної продукції в окрему групу визначається її особливостями: вона містить специфічну маркетингову інформацію, розраховану не тільки на споживача, а й на лікаря, який є своєрідним посередником між товаром і покупцем.

Шрифт без засічок в етикетках найчастіше використовується для робочої (маркетингової) інформації, різних ступенів захисту (штрих-код, акцизні марки), рекламної інформації (слогани, девізи) і т.п. Шрифт має відповідати товару. *Основні вимоги до шрифтів* такі: чіткість, ясність, зручність читання, простота графічних норм, органічний зв'язок рисунка літер із змістом тексту, образність шрифту, залежність рисунка літер від техніки їх використання, ритм, кольорова гармонія, стильова єдність шрифтів у етикетці, смислове акцентування у шрифтовій композиції, цілісність, композиційна узгодженість. Визначені середні показники сполучень основних кольорів, що впливають на чіткість шрифту і його зручність читання, виведені експериментальним шляхом для денного освітлення. **Найлегше сприймається** чорний шрифт на жовтому фоні, далі за ступенем зменшення: зелений – на білому, червоний – на білому, синій – на білому, білий – на синьому, білий – на зеленому, білий – на чорному, червоний – на жовтому, зелений – на червоному, червоний – на зеленому. **Не рекомендуються** такі

сполучення спектральних кольорів: синього із зеленим, синього з жовтим, червоного із зеленим.

У виборі форми етикетки на пляшках (рис. 5.1) потрібно дотримуватися таких параметрів:

1. Ширина поля етикетки має бути не менше як 3 мм; слід уникати на етикетці внутрішніх кутів і невеликих радіусів;

2. Етикетка має щільно прилягати до поверхні тари;

3. Етикетка не повинна заходити за межі діаметральної площини пляшки (рис. 5.1, б, є);

4. Необхідно забезпечити достатню поверхню для змазування клеєм (рис. 5.1, а, е); не можна виготовляти дуже маленькі етикетки, поверхню яких важко змазати (рис. 5.1, г, є, з, и);

5. За винятком фольгових етикеток для горла пляшки або інших місць, де використовується фольга, етикетки не повинні займати більше як 180° по колу пляшки (рис. 5.1, б), але етикетку не слід робити і набагато менше ніж 180° (рис. 5.1, г);

6. Етикетки слід приклеювати на ті місця пляшки, на яких їх легко пригладжувати; так, етикетка на канонічній частині пляшки (рис. 5.1, г) і нижній край етикетки на циліндричній частині пляшки (рис. 5.1, ж) занадто низько розміщена, що ускладнює її пригладжування;

Форма для горла пляшки має бути на 1,5 мм нижче краю кроненкорна.

7. Потрібно, щоб магазин для етикеток співдотикався з етикеткою не менше ніж в двох-трьох площинах. Це необхідно для того, щоб етикетка правильно центрувалася і розміщувалася. Круглі етикетки на циліндричну частину пляшки мають накладатися, як показано на рис. 5.1, д;

8. На етикетках слід уникати гострих кутів (рис. 5.1, б);

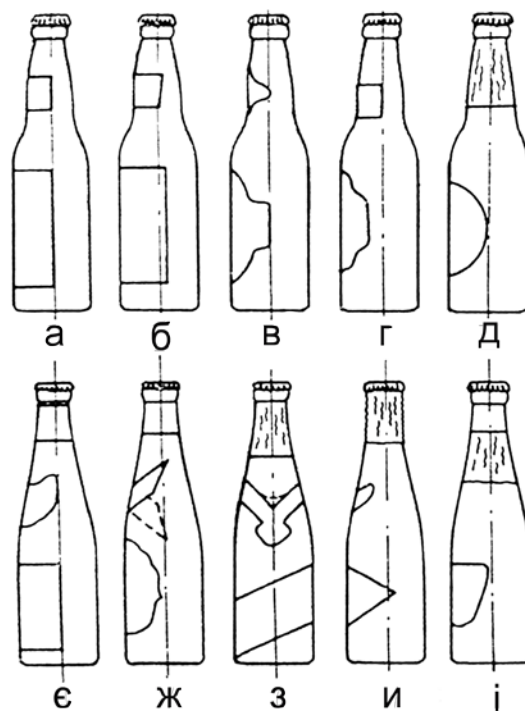


Рисунок 5.1 Варіанти розміщення етикеток на пляшках

9. Волокна матеріалу, з якого зроблені етикетки, мають бути направлені по колу пляшок; неправильний напрям волокон спричинюватиме зморщування етикеток: якщо етикетка скручуватиметься паралельно рисунку на ній, то напрям волокон буде горизонтальний, а якщо скручування відбувається під прямим кутом до рисунку, то волокна етикетки розміщені вертикально. Папір, волокна якого розміщені вертикально, схильний обвисати після приклеювання етикетки на тару (рис. 5.2, 5.3).

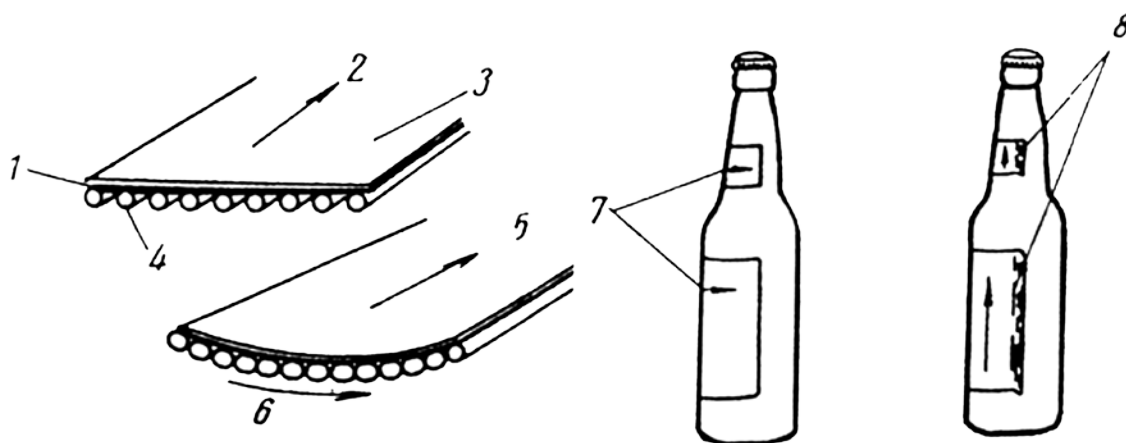


Рисунок 5.2 Правильний і неправильний напрям волокон етикеток при нанесенні їх на пляшки: 1 – клей; 2 – напрям волокон; 3 – фольга завтовшки 0,009 мм; 4 – волокна паперу; 5 – напрям волокон; 6 – скручування етикетки; 7 – правильний напрям волокон; 8 – неправильний напрям волокон

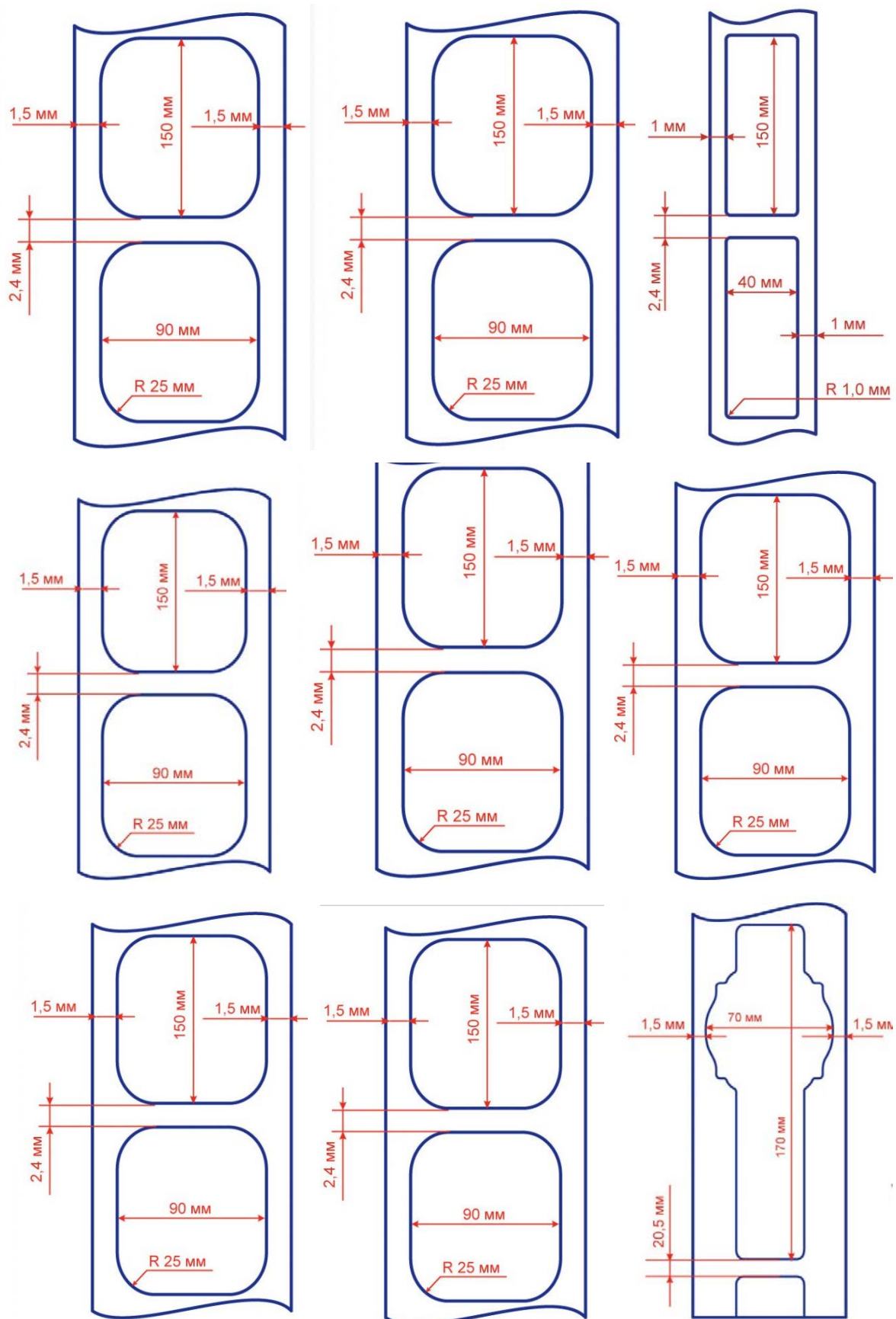


Рисунок 5.3. Варіанти ескізів конструкції етикеток

Хід виконання роботи

1. Розробити макет етикетки по завданню варіанту відповідно до порядкового номеру у списку групи (10-й варіант починається з варіанту 1).

У процесі розроблення макету етикетки слід відповісти на такі запитання:

- Чи відповідає розробка етикетки особливостям продукції і як вона підтримує торгову марку?
- Як висвітлені в оформленні переваги продукту?
- Як розпізнається ваша етикетка серед інших етикеток, що розміщені на полицях магазинів?
- Який вплив оформлення на покупців різної вікової групи?
- Чи є в оформленні етикетки непотрібна інформація?
- Що можна змінити в кольоровому оформленні?
- Наскільки текст простий для розуміння покупцем?
- Чи раціонально розташована інформація на етикетці?
- Чи правильно вибрано центральний образ?
- Як текст підкріплюється піктограмами, символікою, логотипом?
- Яка інформація може змінюватися на етикетці відповідно до часу, року, свят, моди, традицій?
- Наскільки добре розташована і наскільки читабельна інформація, що розміщена на етикетці?

На підставі наведеного аналізу формуються вихідні вимоги та розробляється макет етикетки.

На розробленому макеті етикетки повинна міститися така інформація: найменування товару чи виробу, маса нетто, об'єм чи кількість продукції, найменування і адреса виробника, товарний знак виробника, стандарт на продукцію, дата виготовлення, лінійний код, правила безпечного користування товаром, термін його придатності чи служби (для товарів тривалого використання).

Для харчових продуктів на етикетці додатково вказується номер ліцензії на виробництво, наводяться склад (включаючи домішки, консерванти, барвники тощо), харчова цінність, калорійність, термін придатності і (або) зберігання і (або) реалізації, умови зберігання, інформація про сертифікацію продукту.

На етикетці для тютюнових виробів – наявність фільтру, попередження про шкідливість для здоров'я, код виробника і номер ліцензії на виробництво товару.

На етикетці для мінеральної води – тип (газована, негазована) і група води, місце її добування, джерело, призначення (столова, лікувальна, лікувально-столова), мінералізація, хімічний склад води, вказівки щодо лікувального використання.

На етикетці для лікєро-горілочаних виробів та вин – товарний знак і географічне місце виробництва, міцність, вміст цукру, код підприємства тощо.

2. Запропонувати, на яких матеріалах буде виготовлена етикетка (папір, самоклеючий папір, термопапір або поліпропілен, або інший). Обґрунтувати вибір матеріалів.

3. Поетапно описати технологічний процес виготовлення заданої етикетки.

4. Виконати графічну розкладку етикеток на фізичному друкарському аркуші та порахувати кількість паперу у аркушах для накладу 10 000 штук етикеток.

5. Відповісти на контрольні питання.

ВАРІАНТИ ЗАВДАНЬ

Варіант 1

1. Розробіть дизайн та графічний макет етикетки для парфумів.

1.1. Виберіть формат етикетки, гарнітуру та кегль шрифтів, розміри полів для оформлення майбутньої етикетки, якщо задано розмір пляшечки для парфуму: висота - 15 см, діаметр – 5 см.

Варіант 2

1. Розробіть дизайн та графічний макет етикетки для напоїв в скляній тарі.

1.1. Виберіть формат етикетки, гарнітуру та кегль шрифтів, розміри полів для оформлення майбутньої етикетки, якщо задано розмір скляної тари: висота - 35 см, діаметр – 5,5 см.

Варіант 3

1. Розробіть дизайн та графічний макет етикетки для напоїв в пластиковій тарі.

1.1. Виберіть формат етикетки, гарнітуру та кегль шрифтів, розміри полів для оформлення майбутньої етикетки, якщо задано розмір пластикової тари: висота - 25 см, діаметр – 10 см.

Варіант 4

1. Розробіть дизайн та графічний макет етикетки для лікарських мікстур.

1.1. Виберіть формат етикетки, гарнітуру та кегль шрифтів, розміри полів для оформлення майбутньої етикетки, якщо задано розмір пляшки з лікарською мікстурою: висота - 12 см, діаметр – 5 см.

Варіант 5

1. Розробіть дизайн та графічний макет етикетки для косметичних засобів.

1.1. Виберіть формат етикетки, гарнітуру та кегль шрифтів, розміри полів для оформлення майбутньої етикетки, якщо задано розмір флакону з косметичним засобом: висота – 20 см, діаметр – 7 см.

Варіант 6

1. Розробіть дизайн та графічний макет етикетки для харчових продуктів круглої форми.

1.1. Виберіть формат етикетки, гарнітуру та кегль шрифтів, розміри полів для оформлення майбутньої етикетки, якщо: діаметр харчового пакування – 13 см.

Варіант 7

1. Розробіть дизайн та графічний макет етикетки для одягу трикутної форми.

1.1. Виберіть формат етикетки, гарнітуру та кегль шрифтів, розміри для оформлення майбутньої етикетки студент задає самостійно.

Варіант 8

1. Розробіть дизайн та графічний макет етикетки для харчових продуктів у картонному пакуванні.

1.1. Виберіть формат етикетки, гарнітуру та кегль шрифтів, розміри для оформлення майбутньої етикетки студент задає самостійно.

Варіант 9

1. Розробіть дизайн та графічний макет етикетки на чай.

1.1. Виберіть формат етикетки, гарнітуру та кегль шрифтів, розміри полів для оформлення майбутньої етикетки, якщо задано розмір пакування для чаю: висота – 15 см, ширина – 10 см.

Контрольні запитання

1. Які шрифти використовують для оформлення етикеток?
2. Які основні вимоги до шрифтового оформлення етикеток?
3. Яка інформація повинна міститися на етикетці?
4. Які перспективи розвитку етикетки?
5. Які матеріали використовують для виготовлення етикетки?
6. За рахунок чого відбувається етикування «сухої» етикетки?

КОМП'ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ № 3.6

Особливості конструкції форзаців та їх приєднання до зошитів

Мета роботи: вивчення конструкції основних типів форзаців, ознайомлення з операціями їх виготовлення та приєднання до зошитів.

Прилади та матеріали: різак, ножиці, сфальцовані зошити, форзацний папір, папір для окантовки, покривний матеріал для палітурки, корінцевий матеріал, картон палітурний, коленкор для фальчиків, міліметрова лінійка, клей (ПВАД), пензлики.

Теоретичні відомості

Операції приєднання до зошитів різних деталей зазвичай виконуються паралельно з друкуванням тиражу. Для цього насамперед повинні бути надруковані перший і останній зошити книжкового блоку, до яких кріпляться *форзаци*, а також зошити, до яких кріпляться ілюстрації і дробові частини друкованого аркуша. Такий метод роботи сприяє рівномірному завантаженню устаткування брошурувального цеху і скорочення тривалості виробничого циклу, але для цього необхідно заздалегідь приготувати форзаци, ілюстрації й інші елементи [10, 11].

Форзацами називають аркуші паперу, розташовані між блоком і сторонами палітурки. Форзаци оберігають титульний лист книги від забруднень, механічних пошкоджень і, поряд з корінцевим матеріалом, служать для скріплення блоку з палітурної кришкою. При вставці блоку в палітурну кришку форзаци приклеюють до картонних сторін зсередини, закриваючи їх і тим самим сприяючи завершенню технологічного процесу виготовлення палітурки книги. Від міцності форзацу та способу його скріплення до зошитів, в значній мірі, залежить міцність і довговічність всієї книги, оскільки її руйнування найчастіше починається з відриву блоку від кришки по фальцю форзацу [12]. Крім того, форзаци є елементом зовнішнього оформлення книги.

Нахзац – задній форзац, елемент конструкції палітурки книги у вигляді однозгинного аркуша щільного паперу або конструкції з двох аркушів, з'єднаних смужкою тканини, що скріплює книжковий блок з задньою стороною палітурної кришки.

Основне призначення форзаців – забезпечити необхідну довговічність видання, зокрема достатню міцність з'єднання палітурки з книжковим

блоком, здатну протистояти можливим динамічним навантаженням при користуванні книгою. Величина динамічних навантажень об'єктивно залежить тільки від маси книжкового блоку і ще від його формату та товщини. Прості по конструкції форзаци вимагають мінімальних витрат матеріалів і праці, але їх мала міцність на багаторазові згини і розтягнення не може забезпечити збереження книги протягом великого терміну служби при інтенсивному користуванні. Зміцнюючі елементи конструкції форзаців дозволяють підвищити міцність самого форзацу і міцність з'єднання палітурки з блоком, але вимагають застосування ручної праці при виготовленні складних зошитів, що допустимо лише при малих тиражах. Із цих причин при визначенні сфери застосування форзаців обумовлюються приблизні формат та товщина блоку, тираж і вид друкованого видання [13].

Отже, обирають форзац залежно від товщини блоку, типу видання, формату, тиражу, інтенсивності користування, терміну служби.

Всі існуючі види форзаців, область їх застосування, основні розміри заготовок по кожному з форзаців, види матеріалів для них наведено у посібнику [11].

За характером оформлення форзаци бувають:

- простими із незадрукованого білого або кольорового паперу;
- ілюстративно-тематичними, малюнок яких відображає основну тематику книги;
- декоративно-орнаментальними.

За способом приєднання форзаців до зошитів або блоку поділяються на приклейні, прошивні, пришивні, накидні (табл. 6.1). Також існує «свій» форзац, що являє собою першу сторінку першого зошита і останню сторінку останнього зошита у блоці, які будуть приклеєні до палітурки. Він найекономічніший, оскільки виключаються операції його виготовлення та скріплення з зошитами, але застосовується лише для малооб'ємних видань, надрукованих на папері високої щільності – від 100 г/м² і вище.

Таблиця 6.1 Класифікація форзаців

№ п/п	За способом скріплення з зошитом або блоком	За конструкцією
1	Приклейний	1. Простий
		2. Окантований
2	Прошивний	3. Простий
		4. Окантований
		5. Складений з тканинним фальчиком
3	Накидний	6. Одинарний
		7. Подвійний

Приклейний форзац (рис. 6.1) – сфальцьований в один згин аркуш паперу. Приклеюються по корінцю до першої сторінки 1-го зошита й останньої сторінки останнього зошита у виданнях скомплектованих підбором.

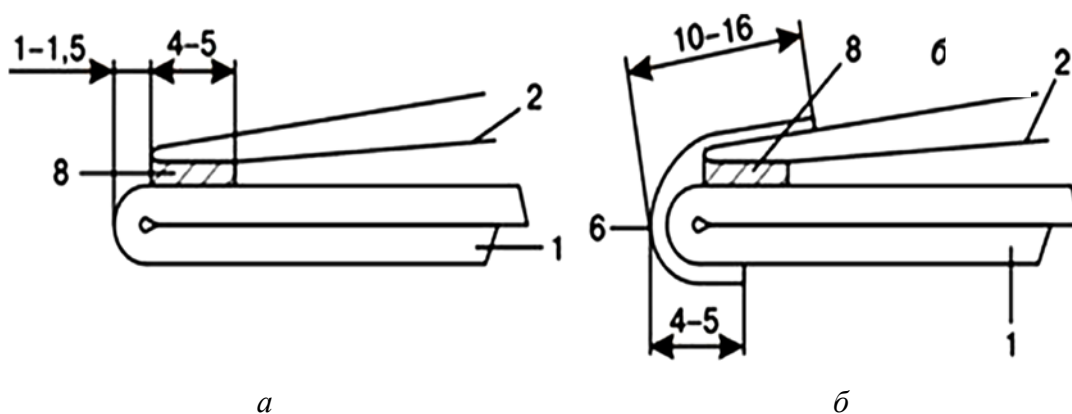


Рисунок 6.1 Приклейні форзаці: *а* – простий приклейний; *б* – приклейний з окантовкою; 1 – зошит; 2 – форзац; 6 – окантовка; 8 – клей

Прошивні форзаці (рис. 6.2) скріплюються з першим і останнім зошитами блоку в процесі шиття, тому ширина прошивного форзаца більше ширини видання на 5–6 мм, щоб корінцеву частину форзаца можна було відігнути і накинати на зошит.

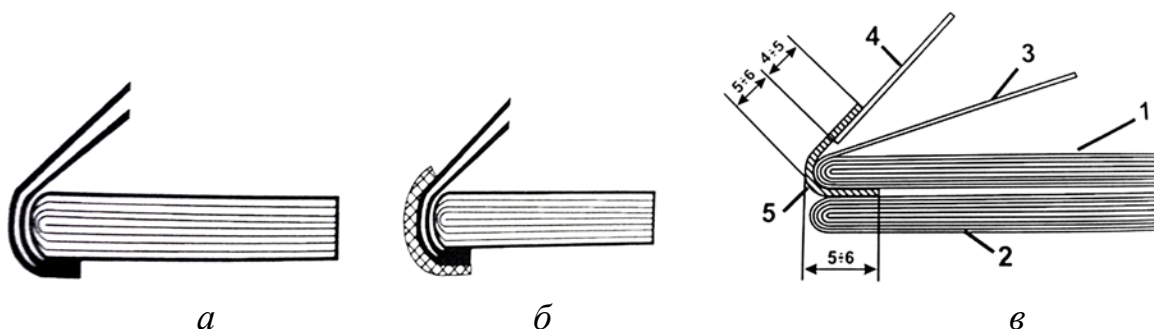


Рисунок 6.2 Прошивні форзаці: *а* – простий прошивний, *б* – прошивний з окантовкою, *в* – складений прошивний форзац з тканинним фальчиком: 1, 2 – зошити, 3 – широка частина форзаца, 4 – вузька частина форзаца, 5 – тканинний фальчик

Пришивні форзаци є самостійними зошитами (наприклад, 8-ми сторінковий форзац), пришиваються до блоку в процесі його шиття нитками (іноді – дротом) і склеюються з зошитами блоку по корінцевому фальцу в процесі заклеювання корінця.

«Накидний» форзац (рис. 6.3) застосовується для малого обсягу видань (до 64 сторінок). Сам форзац накидається на блок видання в процесі його комплектування вкладкою. Папір для такого форзаца відрізняється за структурою від паперу видання.

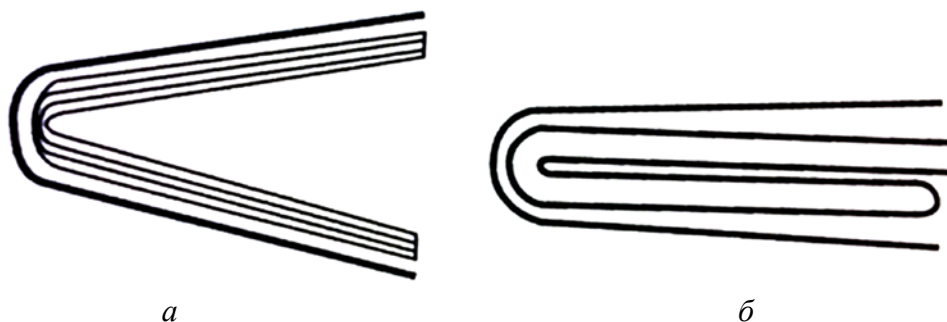


Рисунок 6.3 Накидні форзаци: *а* – одинарний (накидається 1 аркуш сфальцьований в 1 згини), *б* – подвійний (накидається 1 аркуш сфальцьований в 2 згини)

Простий приклейний форзац (рис. 6.1, *а*) є найпоширенішим: він застосовується для всіх видів видань при товщині блоку до 30 мм (300–400 стор.), так як він простий у виготовленні і прикріплення до зошитів. Оскільки операції виготовлення і приєднання форзацив до зошитів можуть бути повністю механізовані, то він є найбільш економічно вигідним. Основними недоліками такого форзаца є те, що він володіє невисокою міцністю і при відкриванні палітурки тягне за собою титульний лист [13].

Ширина аркуша до фальцювання дорівнює подвійній ширині видання до **обрізування**, а **висота** – висоті видання до **обрізування**. Форзац промащують клеєм по смужці шириною до 5 мм і прикріплюють до корінцевого поля зошита з відступом від корінцевого фальчика. Розмір відступу залежить від скріплення зошита та його конструкції:

- фальцювання в 3 згини, шиття нитками: відступ 1–1,5 мм;
- фальцювання в 4 згини: відступ 1–2 мм;
- безшвейне скріплення – не менше 5 мм (має бути зрізання фальців);

– скріплення термонитками – без відступу (зошит уже прошитий).

Для виготовлення простого приклейного форзацу використовують спеціальний форзацний папір масою 120–160 г/м². При цьому розкрій паперу повинен бути пайовим (волокна паперу паралельні до корінця книги). Для ручного приклеювання застосовують крохмальний клей, клей на основі натрієвої солі карбоксиметилцелюлози (Na-КМЦ), полівінілацетатну дисперсію (ПВАД) і латексний клей.

Основний недолік таких форзаців – зменшення корінцевого поля титульного аркуша, при розкритті тягне за собою початкові сторінки, що заважає вільному розкриттю книги. Для підвищення міцності простого приклейного форзаца його після приклейки окантовують разом із зошитом смужкою тканини чи паперу.

Приклейний з окантовкою форзац (рис. 6.2, б) виготовляють і приєднують до зошитів так само, як і простий приклейний, але потім зошит разом з приклеєним форзацем підсилюють (окантовують) за корінцевим фальцем смужкою паперу пергаменту з масою 40 г/м², або коленкором марки КОФ, або нетканим матеріалом товщиною до 0,14 мм з масою не більше 100 г/м², що не пробивається клеєм.

Ширина аркуша до фальцювання дорівнює подвійній ширині видання до обрізування, а **висота** – висоті видання до обрізування.

Окантовку зошитів з форзацем пергаментом або друкарським папером застосовують:

1. при товщині блоку 25-30 мм (перший зошит), понад 30 мм (перший і останній зошити).
2. для видань, що мають під форзацем приклейну ілюстрацію (фронтиспис).
3. для видань, надрукованих на крейдованому папері або папері масою менше 50 г/м².

Окантовка коленкором рекомендується для енциклопедичних і довідкових видань при товщині блоку понад 30 мм (від 400 стор.).

Окантовка підвищує міцність самого форзацу по фальцю і міцність зв'язку форзацу із зошитом. Крім того, окантовка оберігає фальци форзаців і крайніх зошитів від руйнування і особливо при кашировці корінця блоку і підвищує міцність з'єднання блоку з палітурної кришкою. Однак, окантовка форзацу утовщує корінцеву частина зошитів, збільшує жорсткість фальца зошиту, що призводить до погіршення розкриваності зошитів при шитті книжкових блоків на ниткошвейних напівавтоматах та автоматах. Так само, як і простий приклейний, він тягне за собою титульний аркуш.

Операцію з окантовкою виконують на спеціальних автоматах з використанням рулонного окантовочного матеріалу. В якості клею застосовують полівінілацетатну дисперсію (ПВАД).

Прошивний простий форзац (рис. 6.2, а) використовується для видань з довготривалим терміном використання, великого формату і обсягу. При відкриванні книжкової оправи форзац не тягне титульний аркуш видання, а основні навантаження (які виникають на згині форзацу при розкритті видання) сприймає не форзац, а корінцевий або окантувальний матеріал, який менший за щільністю, ніж папір книжкового блока [14, 15].

Ширина аркуша до фальцювання дорівнює подвійній ширині видання до обрізування + 5-6 мм, а **висота** – висоті видання до обрізування [16].

Прошивний окантований форзац (рис. 6.2, б) застосовується для видань інтенсивного користування великого формату і обсягу (більше 400 сторінок) в палітурці. За конструкцією відрізняється від простого прошивного тільки наявністю окантувального матеріалу, який робить форзац міцнішим. Процес окантування механізований.

Ширина аркуша до фальцювання дорівнює подвійній ширині видання до обрізування + 5-6 мм, а **висота** – висоті видання до обрізування.

Форзац складений прошивний із тканинним фальчиком (рис. 6.2, в) складається з двох нерівних по ширині паперових аркушів, з'єднаних між собою тканинним фальчиком.

В особливо міцних виданнях сторона форзацу, повернута до палітурної кришки, додатково по всій поверхні виклеюють папером. Форзац приклеюється до корінцевого поля зошиту з боку внутрішньої частини блоку. Виходячи на зовнішню сторону, він огинає корінцевий фальц зошиту і тому при шитті блоку прошивається разом з зошитом. Такий форзац рекомендується для енциклопедичних і довідкових виданні великих форматів з товщиною блоку більше 40 мм, що випускаються тиражем до 15 тис. екз.

Висота даного форзаца дорівнює висоті необрізаного блока, ширина форзаца, що прилягає до зошита, повинна бути на 5–6 мм більша від ширини необрізаного блока, а ширина сторінки, яка прилягає до книжкової оправи — на 5–6 мм менша.

Складений прошивний форзац є найміцнішим зі всіх видів форзаців і при відкриванні палітурок не тягне за собою титульний аркуш. Недоліки: велика кількість деталей, складність та трудомісткість виготовлення і приєднання до зошитів. Виготовлення та приєднання виконується вручну.

Для виготовлення такого форзацу використовують полівінілацетатну дисперсію (ПВАД), латексний або крохмальний клей.

Накидний одинарний форзац (рис. 6.3, а) застосовується для малого обсягу видань. Сам форзац накидається на блок видання в процесі його комплектування вкладкою. Папір для такого форзаца відрізняється за структурою від паперу видання. Цей форзац – звичайна паперова заготовка, сфальцьована в один згин, яка накидується (а не приклеюється) на зошит видання за принципом ілюстрації. Скріплення такого форзацу з блоком здійснюється в процесі шиття на машинах.

Ширина аркуша до фальцювання дорівнює подвійній ширині видання до обрізування, а **висота** – висоті видання до обрізування.

Накидний подвійний форзац (рис. 6.3, б) – заготовка, сфальцьована або в два паралельні згини (**висота** дорівнює висоті блока, а **ширина** в чотири рази більше від ширини видання), або в два перпендикулярні згини (**висота**

заготовки дорівнює подвійній висоті видання, а **ширина** — подвійній ширині видання до обрізування).

Для форзаців використовується спеціальний форзацний папір, що відрізняється високою міцністю на злам (не менше 15 подвійних перегинів), високим проклеюванням (0,5–1,0 мм у паперу марки А, 0,75–1,25 мм у паперу марки О) і помірним згорткуванням при односторонньому зволоженні. Перша вимога пов'язана з умовами експлуатації книжкового видання, а два останніх – з операцією вставки книжкових блоків в палітурні кришки, при виконанні якої в багатьох випадках застосовуються клеї з великим вмістом води. При промазки форзаців таким клеєм можливо їх скручування, що затруднить або зробить неможливим виконання наступних операцій. Папір марки А призначений для незадрукованих форзаців, а марки О – для друкування офсетним або високим способами друку (рис. 6.4).

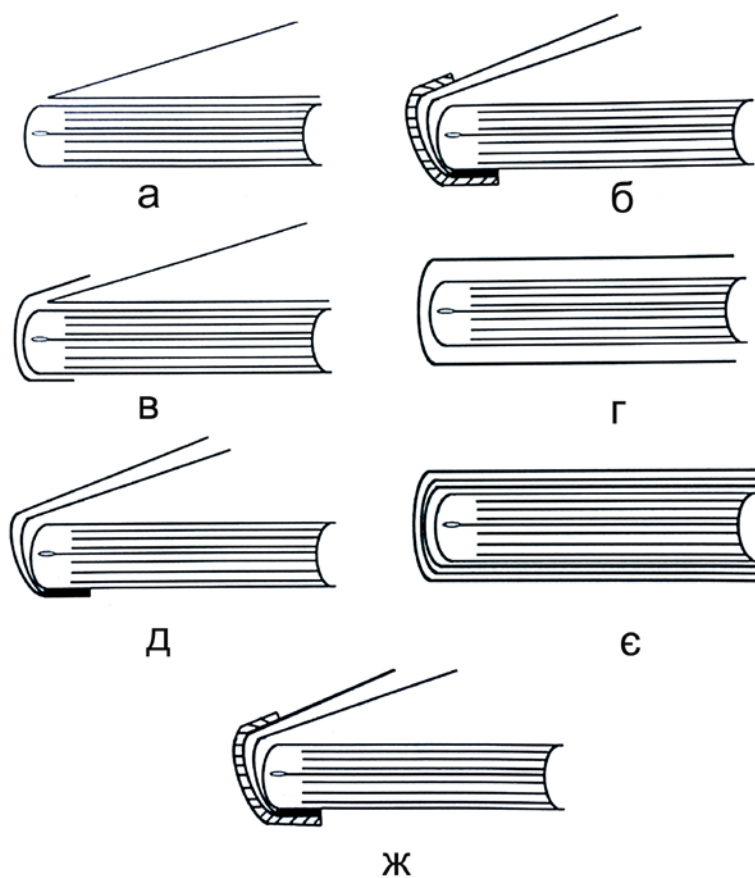


Рисунок 6.6. Форзаці за способом скріплення з зошитом: а – форзац простий приклейний, б – форзац прошивний окантований, в – форзац приклейний з окантовкою, г – форзац накидний одинарний, д – форзац прошивний простий, є – форзац накидний подвійний, ж – форзац прошивний складений з тканинним фальчиком

Технологія виготовлення зошитів та приєднання форзаців до зошитів

Простий приклейний форзац:

1. Розкрій форзацного паперу з урахуванням напрямку волокон.
2. Фальцювання розкроєного паперу в один згин.
3. Нанесення клею на корінцеву кромку форзацу і приклейка до зошиту.

Приклейний з окантовкою форзац виготовляють аналогічно простому приклейному. Відмінність полягає в тому, що після операції 3, виробляють такі додаткові операції:

4. Розкрій окантувального матеріалу.
5. Нанесення клею на окантовку і приклейка зошиту до окантовки з одного боку.
6. Загинання решти окантовки на другий бік – на форзац.

Форзац прошивний складений з тканинним фальчиком виготовляють за такою технологічною схемою:

1. Розкрій паперу для зовнішньої сторони.
2. Розкрій паперу для внутрішньої сторони.
3. Розкрій коленкора (тканини) для фальчику.
4. Нанесення клею на корінцеву кромку внутрішньої сторони і приклейка до неї фальчика.
5. Нанесення клею на корінцеву кромку зовнішньої сторони і приклеювання до її фальчика таким чином, щоб кромки зовнішнього боку фальчика збігалися.
6. Нанесення клею на корінцеву кромку форзацної заготовки з боку зовнішньої паперової сторони і приклеювання її до крайки фальцю зошита.
7. Перевертання зошиту та загинання форзацу на зошит

Контроль якості зошитів з форзацами

Зошити з приклейними форзацами контролюють за такими показниками якості: 1) величиною відступу корінцевого згину форзацу від корінцевого згину зошита; 2) ширині склейки; 3) точності суміщення верхнього краю форзацу з верхнім краєм зошита; 4) щільності приклеювання окантовки.

Хід виконання роботи

1. Ознайомитися з теоретичними відомостями виготовлення форзаців.
2. Обрати за варіантом (табл. 6.2) формат видання в см, визначити розміри книжкового блоку до та після обрізування в мм, та використовувати дані значення для подальших розрахунків форзаців.

Таблиця 6.2 Варіанти вибору форматів видань

Варіант	Формат, см	Варіант	Формат, см
1	60x84/8	8	60x84/16
2	60x90/16	9	60x90/32
3	70x90/32	10	70x90/8
4	75x90/8	11	75x90/16
5	70x100/16	12	70x100/16
6	70x108/32	13	70x108/32
7	84x108/8	14	84x108/16

3. Розрахувати розміри всіх елементів форзаців для різних видів, вставивши дані у табл. 6.3.
4. Виготовити вручну всі види форзаців з табл. 6.2, що наведено в теоретичних відомостях.
5. Розробити макет одного виду форзацу відповідно до характеру оформлення форзаців – або тематичний, або орнаментально-декоративний.
6. Оформити письмовий звіт з висновками.
7. Відповісти на контрольні запитання.

**Під час здачі практичної роботи потрібно мати при собі вручну виготовлені форзаци, при дистанційній формі навчання – вставити в протокол практичної фото виготовленого форзацу та макет оформленого форзацу.*

Таблиця 6.3 Розрахункові дані розмірів заготовок форзаців різної конструкції, відповідно до приєднування їх до зошитів

№ п/п	Вид форзаца	Розмір видання до обрізу ШхВ, мм	Розмір видання після обрізу ШхВ, мм	Розмір заготовки форзаца ШхВ, мм
1	Простий приклеєний			
2	Приклеєний з окантовкою: - форзац - окантовка			
3	Простий прошивний			
4	Пршивний з окантовкою: - форзац - окантовка			
5	Пршивний складений з тканинним фальчиком: - довша сторона - вужча сторона - тканевий фальчик			
6	Накидний одинарний			
7	Накидний подвійний			

Приклад розрахунку. Книжковий блок має розміри до обрізу - 145х220 мм - ширину 145 мм та висоту 220 мм, отже простий приклеєний форзац буде розраховано – $Ш = 145 \times 2 = 290$ мм, а висота $В = 220$ мм. (Ширина форзаца до фальцювання дорівнює подвійній ширині видання до обрізування, а висота – висоті видання до обрізування).

Контрольні питання

1. Для чого у виданні використовують форзац?
2. На які види класифікуються форзаці за способом приєднання до зошита?
3. Яка текстова та ілюстраційна інформація може розміщуватися на форзаці?
4. Які видання не мають форзаців? Обґрунтуйте відповідь.

КОМП'ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ № 3.7

Проектування книжкового видання та різних типів обкладинки

Мета роботи: вивчення технологічного процесу виготовлення книжкового видання з обкладинками типу 1, 2, 3, 4 та методики розрахунку розмірів деталей, способів зовнішнього оформлення, створення оригінал-макету обкладинки.

Теоретичні відомості

У ДСТУ 7.84:2008 наведено таке визначення поняття «**обкладинка**» – це зовнішній покрив видання, що з'єднаний із блоком без форзаців [15].

Блок видання – комплект скріплених у корінці задрукованих аркушів чи зошитів, що містить усі сторінки майбутнього видання.

За типом конструкції **обкладинки** бувають:

- з однієї деталі (типи 1, 2, 3);
- складені (тип 4).

Згідно з СОУ 18.1-02477019-15:2015 розрізняють наступні типи обкладинок (табл. 7.1, 7.2, 7.4) [14, 15]:

Обкладинка типу 1 використовується для покриття блоків, скомплектованих вкладенням, і прошивається разом із блоком дротом накидом за товщини блоку менше ніж 5 мм (до 80 сторінок).

Обкладинка типу 2 застосовується для покриття блоків, скомплектованих підбиранням аркуш до аркуша; скріплення позошитне нитками по марлі та без неї, приклеюється до блока тільки по корінцю, який є прямим, за товщини блоку менше ніж 14 мм (224 сторінок).

Обкладинка типу 3 також використовується для покриття блоків, скомплектованих підбиранням, і приклеюється до прямого корінця блоку завтовшки менше ніж 14 мм до передньої та задньої корінцевої частин (5–7 мм) сторінок блоку.

Обкладинка типу 4 застосовується найчастіше для видань, скріплених незшивним клейовим способом. Сторінки обкладинки підбирають і

скріплюють із блоком як його звичайні аркуші, а корінець окантовують нетканим матеріалом або тканиною (табл. 7.1).

Приклад запису визначення обкладинки: Обкладинка з клапанами (тип 2.2) для звичайного криття блоку з прямим корінцем, без кантів, з паперу масою не менше 100 г/м² та ступенем проклеювання не менше 1 мм з прозорим полімером з одного боку [18–20].

Таблиця 7.1 Типи обкладинок в залежності від їх конструкції

Тип	Назва	Корінець			Наявність кантів	
		грибо-подібний	прямий	заокруглений	без кантів	з кантами
1	Обкладинка для криття блоку внакидку	Р	Н	Н	Р	Н
2.1	Обкладинка для звичайного криття блоку	Н	Р	Н	Р	Н
2.2	Обкладинка з клапанами для звичайного криття блоку	Н	Р	Н	Р	Д
3	Обкладинка для криття блоку в розпуск	Н	Р	Н	Р	Н
4.1	Складена обкладинка з окантованим корінцем	Н	Р	Н	Р	Н
4.2	Складена обкладинка з корінцем, окантованим суперобкладинкою	Н	Р	Н	Р	Д

Таблиця 7.2 Матеріали для виготовлення обкладинок

Тип обкладинки	Матеріал обкладинки (сторон обкладинки)						Матеріал окантовки			Матеріал суперобкладинки		
	Папір масою не менше 100 г/м ² ступенем проклеювання не менше 1 мм			Палітурний матеріал		Палітурний картон товщиною до 0,9 мм	Палітурний матеріал			Папір масою не менше 100 г/м ² ступенем проклеювання не менше 1 мм		
	звичайний	з прозорим полімером з одної сторони	з прозорим полімером з обох сторін	на паперовій основі	на нетканевій основі	звичайний	з прозорим полімером	на паперовій основі	на нетканевій основі	на тканевій основі	звичайний	з прозорим полімером з обох сторін
1	Р	Р	Р	Р	Р	Д	Н	–	–	–	–	–
2.1	Р	Р	Н	Р	Р	Н	Н	–	–	–	–	–
2.2	Р	Р	Н	Р	Р	Н	Н	–	–	–	–	–
3	Р	Р	Н	Р	Р	Н	Н	–	–	–	–	–
4.1	Р	Р	Д	Д	Д	Р	Р	Р	Р	–	–	–
4.2	Р	Н	Н	Н	Н	Р	Р	–	–	–	Р	–

Примітка. Р – рекомендується, Д – допускається, Н – не допускається

Визначення розмірів деталей обкладинки

В основу розрахунків деталей обкладинок покладені розміри книжкових блоків: формат видання і його товщина. При розрахунку розмірів заготовки для обкладинок слід пам'ятати, що обкладинка приєднується до необрізаного блоку (якщо вона без кантів), і згодом разом з ним обрізається з трьох сторін. Тому для розрахунків використовується формат блоку до обрізки.

Розмір необрізаного блоку визначається як теоретичний розмір частки видання, наприклад: для видання форматом 84x108/32 ширина необрізаного блоку складає $108/8 = 13,5$ см, висота необрізаного блоку $84/4 = 21$ см.

Товщина книжкового блоку може бути розрахована, зважаючи на обсяг книги та масу паперу. Розробляючи макет обкладинки для виробів з клейовим безшовним скріпленням (КБС), обов'язково враховується розмір товщини корінця. Для цього множимо товщину паперу на кількість сторінок у блоці виробу та ділимо на 2. Отриманий результат округляємо у бік до цілого числа.

Розрахунок товщини корінця книжкового блоку для видань в обкладинках визначається за формулою:

$$T_6 = \frac{T_{\text{п}} \cdot N_{\text{стор.}}}{2},$$

де $T_{\text{п}}$ – товщина паперу, мм, $N_{\text{стор.}}$ – кількість сторінок у виданні.

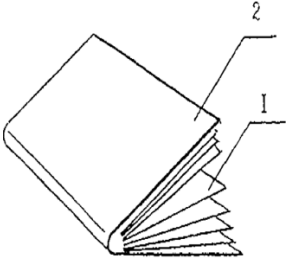
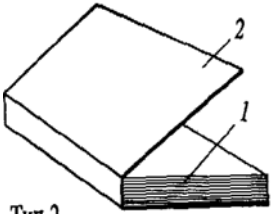
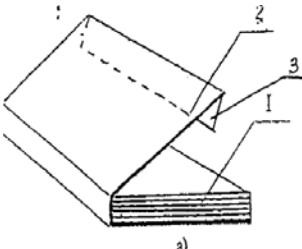
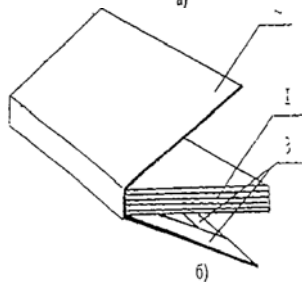
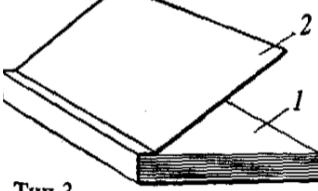
Наприклад, у брошурі 72 стор., матеріал для блоку – офсетний папір щільністю 80 г/м².

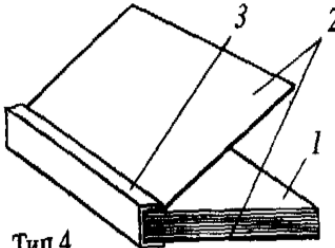
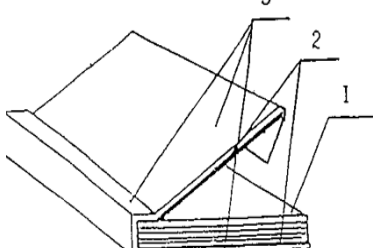
Товщина корінця розраховується: $(72 \times 0,100 \text{ мм}) / 2 = 3,6 \text{ мм} = 4 \text{ мм}$.

Таблиця 7.3 Товщина різних видів паперу, мм

<i>Офсетний папір</i>							
Маса паперу, г/м ²	60	70	80	90	100	120	140
Товщина паперу, мм	0,079	0,090	0,100	0,114	0,123	0,140	0,164
<i>Крейдований гляцевий папір</i>							
Маса паперу, г/м ²	105	115	130	140	150	170	250
Товщина паперу, мм	0,078	0,088	0,102	0,114	0,124	0,150	0,184
<i>Крейдований матовий папір</i>							
Маса паперу, г/м ²	105	115	130	140	150	170	200
Товщина паперу, мм	0,088	0,099	0,116	0,126	0,136	0,162	0,178

Таблиця 7.4 Типи обкладинок та розміри заготовок

Тип обкладинки		Розміри заготовок, мм		Операції по підготовці та з'єднанню з блоком
		висота	ширина	
Тип 1	Обкладинка для криття блоку внакидку 	В	$2(\text{Ш}+h_m)$	Розкрій, шиття разом з вкладеним блоком, обрізка з трьох сторін
Тип 2	Обкладинка для звичайного криття блоку 	В	$2(\text{Ш}+h_m)+T_6$	Розкрій, утворення двох бігів, криття обкладинки, обрізка з трьох сторін може мати два (а) або шість (б) клапанів Розмір одного клапану не менше 1/3 ширини видання
Тип 2.1				
Тип 2.2	 1 – блок, 2 – обкладинка, 3 – клапан			
Тип 3	Обкладинка для криття блоку в розпуск 	В	$2(\text{Ш}+h_m)+T_6$	Те саме, але з утворенням чотирьох бігів (два зовнішні біги на сторонах з відступом від корінцевих бігів на 5-7 мм)

Тип обкладинки		Розміри заготовок, мм		Операції по підготовці та з'єднанню з блоком
		висота	ширина	
Тип 4	Складена обкладинка з окантованим корінцем	Обкладинка		Розкрій обкладинки та окантовки, підбирання обкладинки разом з блоком або ж підкладка до зшитого блоку, окантовка корінця, обрізка з трьох сторін (із суперобкладинкою тип 4.2), наклеєною поверх звичайної обкладинки, із загнутими широкими клапанами, причому згини виступають за передній край блока)
		В	Ш + h _м	
		Окантовка		
		В	T _б + 20 мм	
Тип 4.1				
Тип 4.2				

Умовні позначення до розрахункових формул для табл. 7.4:

В – висота необрізаного книжкового блоку, мм;

Ш – ширина необрізаного книжкового блоку, мм;

T_b – товщина блоку, мм;

h_m – товщина матеріалу обкладинки, мм.

Способи зовнішнього оформлення обкладинки

Вихідні відомості, які необхідно розмістити на сторінках обкладинок, суперобкладинок і сторінках палітурок, відповідно до ДСТУ ГОСТ 7.84:2008 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Видання. Обкладинки та палітурки. Загальні вимоги та правила оформлення» (ГОСТ 7.84 – 2002, IDT) наступні:

1. На першій сторінці обкладинки (суперобкладинки або на першій сторінці палітурки) обов'язково наводять **відомості про автора (авторів) і назву видання**.

2. Кількість авторів на першій сторінці обкладинки (суперобкладинки або палітурки) має відповідати кількості авторів, указаних на титульному аркуші видання.

3. На першій сторінці обкладинки (суперобкладинки або палітурки) офіційних і нормативних видань обов'язково наводять найменування офіційної установи, відомості про автора (авторів), назву видання.

4. На першій сторінці обкладинки (суперобкладинки або палітурки) багатотомних видань обов'язково наводять відомості про автора (авторів), назву видання, позначення і номер тому.

5. На першій сторінці обкладинки (суперобкладинки або палітурки) випусків книжкових серій наводять назву серії і/або марку серії, номер випуску серії, відомості про автора, назву видання.

6. На першій сторінці обкладинки (суперобкладинки або палітурки) періодичних та продовжуваних видань мають бути вказані номер ISSN (у правому верхньому кутку), порядковий номер видання, назва видання та рік випуску видання.

7. Видавець може наводити на першій сторінці обкладинки (суперобкладинки або палітурки) всі вихідні відомості, які вказані на титульному аркуші видання.

8. За відсутності титульного аркуша на першій сторінці обкладинки наводяться всі необхідні вихідні відомості.

9. На четвертій сторінці обкладинки (суперобкладинки або палітурки) в їхній нижній частині наводиться штрих-кодова позначка видання. Додатково можуть наводитися відомості про авторів, серію, видавця та інша рекламна інформація.

10. Якщо товщина книжкового блока **понад 9 мм**, то на корінці обкладинки/палітурки обов'язково вказують:

- ім'я автора (авторів);
- заголовок видання;
- позначення й номер тому, випуску, частини (для багатотомних видань), рік;
- перші й останні слова або літери (для багатотомних довідкових видань і словників).

Відомості на корінці друкують у встановленій вище послідовності знизу верх. Для видань, товщина блоку яких перевищує 40 мм, можливе використання поперечного розташування відомостей.

Типографіка обкладинки

Для оформлення зовнішніх елементів видань вибирають переважно шрифти інтенсивного накреслення (напівжирний і жирний) або великих кеглів. Бажано, щоб композиційне вирішення цих елементів було пов'язане з оформленням титулу [21, 22].

Текст великого кегля вимагає меншого інтерліньяжу. Інтерліньяж в заголовках зазвичай встановлюється рівним кеглю або навіть менше. Для дрібного кегля він може бути трохи більше номінального значення, тоді текст буде легше читати. У деяких виданнях невелике зменшення кегля і розширення інтерліньяжу використовують як художній прийом. Сторінка, набрана таким чином, виглядає дуже світлою, повітряною, особливо якщо має широкі поля.

Практично підготовка обкладинки складається з таких етапів:

1. За розміром обкладинки (не тільки перша, але і четверта сторінка обкладинки і, якщо потрібно, то корінець) створюють макет обкладинки; на ньому намічаються кордони обрізу видання і створюють точний або ескізний у натуральну величину креслення рисунок обкладинки.

2. На площі, відведеній під корінець, створюють точний макет корінця. Композиція корінця повинна бути пов'язана із загальною композицією обкладинки. При цьому текст корінця може мати або горизонтальне положення (у виданнях великого обсягу і для коротких текстів), або вертикальне – для довгих текстів і в малих за обсягом виданнях. У виданнях обсягом менше 6 аркушів корінець відсутній, так як товщина видання (зазвичай менше 5 мм) недостатня для розміщення тексту обкладинки (автор і назва видання і, можливо, ряд інших відомостей). Якщо ширина корінця більше 9 мм, то вихідні відомості (автор, назва видання) повинні дублюватися і на корінці [23, 24].

3. Висота корінця повинна бути такою ж, як і у лицьового боку обкладинки; якщо при цьому друковані елементи обкладинки йдуть в обріз, то текст корінця слід розташувати так, щоб він не потрапив на обріз і був розташований від обріза у виданнях середніх форматів не менше, ніж на 0,5 квадрати.

4. Спинка, якщо вона є продовженням композиції першої сторінки, підпорядковується таким же вимогам, як і лицьовий бік.

Під час створення обкладинки повинні бути відомі такі відомості:

- а) точний текст обкладинки;
- б) площа обкладинки (першої сторінки, корінця, четвертої сторінки) до і після обрізу;
- в) стислі відомості, що характеризують тип книги;
- г) основні елементи оформлення видання – основний і рубрикаційний шрифти, система розміщення ілюстрацій, наявність у тексті елементів орнаментики та їх розміщення, титул;
- д) якість і забарвлення обкладинкового паперу [25].

Види зовнішнього графічного оформлення книги

Оформлення зовнішніх елементів обкладинок (палітурок або суперобкладинок) видань може бути:

- шрифтовим,
- орнаментальним,
- предметно-тематичним,
- символічним,
- сюжетно-тематичним.

Сферою використання ***шрифтового типу*** зовнішнього оформлення є офіційні, наукові, науково-виробничі, виробничо-практичні, нормативні виробничо-практичні, навчальні, громадсько-політичні та довідкові видання.

Сферою використання ***орнаментального типу*** зовнішнього оформлення є довідкові видання (книги, присвячені прикладному мистецтву,

кустарним промислам, ремеслам тощо) та літературно-художні видання (антології національних літератур і т. ін.) [26, 27].

Сферою використання *предметно-тематичного типу* зовнішнього оформлення є наукові, науково-популярні, навчальні, довідкові та рекламні видання.

Сферою використання *символічного типу* зовнішнього оформлення є літературно-художні (насамперед, поезія) та громадсько-політичні видання.

Сферою використання *сюжетно-тематичного типу* зовнішнього оформлення є літературно-художні видання (насамперед, дитяча та юнацька проза).

На рис. 7.1, 7.2 наведено макет та оригінал-макет обкладинки типу 3 для книги формату 60×84/16 із товщиною книжкового блоку 10 мм.

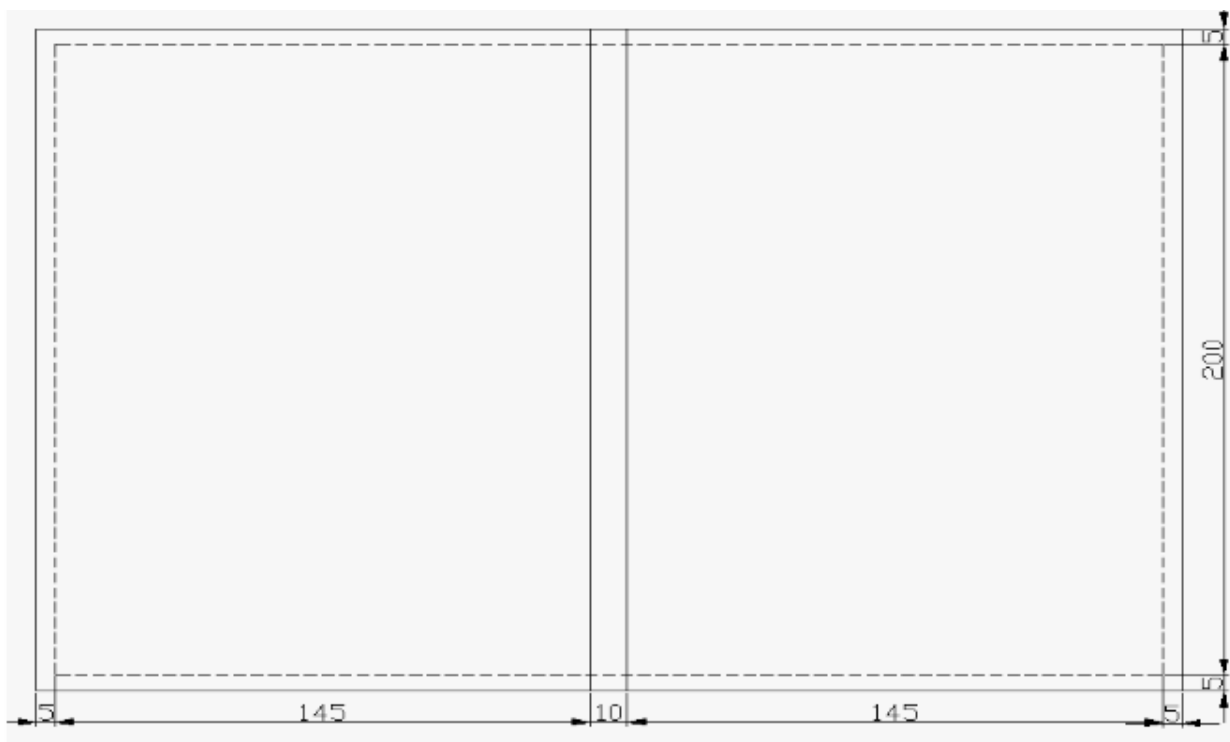


Рисунок 7.1 Макет обкладинки типу 3 для книги формату 60 × 84/16
з товщиною книжкового блоку 10 мм

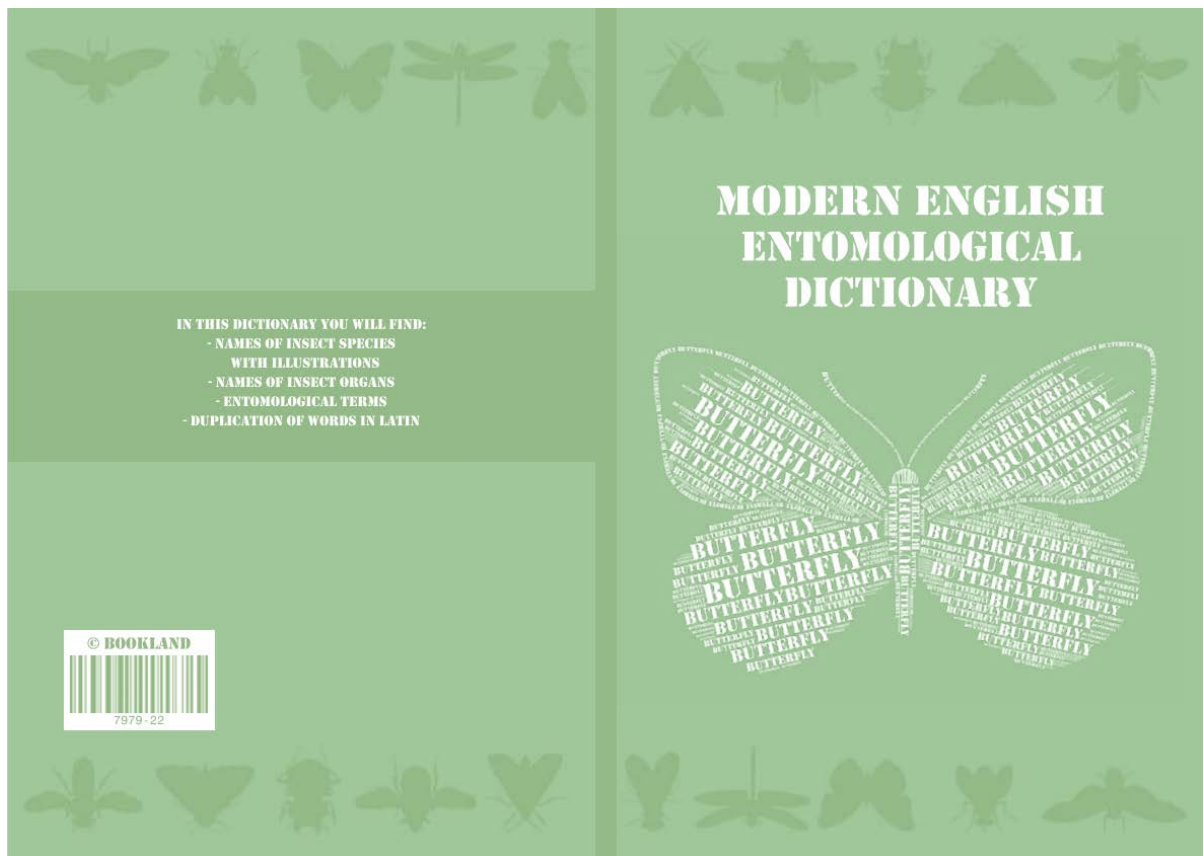


Рисунок 7.2 Оригінал-макет обкладинки типу 3 для книги формату 60×84/16
з товщиною книжкового блоку 14 мм

Хід виконання роботи

ЧАСТИНА 1. Проєктування та оформлення різних типів обкладинок

Завдання № 1

1. Ознайомитись із загальними відомостями про типи обкладинок, зі стандартами та нормативними документами, які використовуються під час створення обкладинок, зі способами зовнішнього оформлення обкладинок.

2. Розрахувати всі розміри заготовок для обкладинок типу 1, 2, 3, 4 та їх різновидів відповідно до табл. 7.4, обираючи дані для розрахунків з дод. А, табл. А.1 по варіантах відповідно до порядкового номеру у списку групи. Папір для книжкового блоку видання обрати самостійно, враховуючи який папір запропоновано використати для обкладинки.

3. Створити макет обкладинки для видання (тип обкладинки обрати самостійно):

а) розробити оригінал-макет обкладинки за своїм варіантом враховуючи зовнішнє оформлення лицьової сторони обкладинки (див. дод. А, табл. А.1-А.2). Представити свій макет з чіткими розмірами як на рис. 7.1, та оригінал-макет як на рис. 7.2.

б) спроектувати штрих-кодову позначку за своїм варіантом (див. дод. А, табл. А.3) за допомогою он-лайн застосунків, та розмістити її на четвертій сторінці обкладинки (див. рекомед. літературу, пункт 17).

4. Відповісти на контрольні питання та підготувати висновки з обґрунтуванням шрифтового та колірнього рішення.

ЧАСТИНА 2. Аналіз конструкції книжкових блоків різних видів видань, у тому числі сучасного Рор-уп видання

Завдання № 2. Провести аналіз конструкції одного друкованого інтерактивного книжкового видання та описати наступне:

1. Автора та назву видання, рік випуску і видавництво;
2. Всі зовнішні елементи обраного видання;
3. Всі внутрішні елементи обраного видання;
4. Особливості книжкового блоку (кількість зошитів, метод скріплення тощо);
5. Графічне оформлення на палітурці або обкладинці;
6. Матеріали, з яких виготовлено видання;
7. Післядрукарські операції, які були проведені;
8. Тип конструкції рор-уп видання, до якого відноситься обране;
9. Типи рухомих елементів, які складають конструкцію обраного видання;
10. Пояснити, як обране рор-уп видання взаємодіє з читачем, і чому були обрані самі такі рухомі частини;
11. Оцініть дизайн, оригінальність, інтерактивність, якість матеріалів та технічне виконання обраного видання;
12. Що б ви зробили для покращення видання (дизайн, матеріали, технічне виконання)?
13. Запропонувати, як покращити інтерактивність видання.

Контрольні питання

1. Охарактеризуйте всі види покриття блоків обкладинкою.
2. У яких випадках застосовують звичайне криття обкладинкою, а у яких – розпуск?
3. Як підібрати обкладинковий папір за масою 1 м² залежно від обсягу блока та виду криття?
4. Коли враховується напрямок паперових волокон під час розкрою обкладинкового паперу?
5. Для отримання якого типу обкладинки враховують лише формат видання?
6. Які параметри видання, що комплектують підбіркою, враховують під час розкрою паперу для обкладинок?

КОМП'ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ № 3.8

Типи палітурок та їх характеристики

Мета роботи: вивчення різних типів палітурок, їх характеристик, розрахункових формул для визначення розмірів палітурних кришок для типу 5, 6, 7.

Теоретичні відомості

Виготовлення палітурної кришки є завершальним елементом оформлення в тривалому процесі поліграфічного випуску видання. Прорахунки і помилки в її виготовленні можуть звести нанівець якісне виконання всіх попередніх етапів поліграфічного виробництва.

Загальна схема виготовлення палітурок (за винятком пластмасових кришок) виглядає наступним чином: визначення розмірів деталей палітурної кришки; розкрій матеріалів; складання палітурної кришки; сушіння; каландрування; оздоблення кришки; вигин шпації.

В основу розрахунків деталей палітурних кришок покладені розміри книжкового блоку: формат видання та його товщина. Палітурна кришка

з'єднується з блоком після обрізки з трьох сторін і тому її деталі повинні визначатися за **розмірами обрізного блоку** [28, 29].

Характеристики деталей палітурної кришки

Відстав – це смужка щільного паперу (при заокругленому корінці) або картону (при прямому корінці), наклеєна на внутрішню сторону покривного палітурного матеріалу в проміжку між картонними сторонами. Відстав слугує для надання корінцю більшої твердості та міцності, та для запобігання стирання та осипання тиснення або фарбового відбитка на корінці палітурки.

Відстав дорівнює по **ширині** товщині прямого корінця, або довжині дуги заокругленого корінця, а по **висоті** визначається за наступною формулою:

$$B_{\text{від.}} = B_{\text{к.ст.}} - 1,$$

де $B_{\text{к.ст.}}$ – висота картонної сторони.

Розстав – відстань між відставом та картонною стороною. Палітурні кришки для книг малого обсягу (до 10 друкарських аркушів) дозволяють виготовляти без розставу (відстав впритул прилягає до сторонок). Важливий показник – *ширина розставу*, яка багато в чому визначає рівень розкриття книги і довговічність видання, повинна встановлюватися відповідно до *товщини застосовуваних палітурних матеріалів* (покривного матеріалу, відставу, корінцевого матеріалу, капталу, форзацного паперу, картону), величиною відступу приклеювання форзаців від краю зошита і допусків на щільність вставки блоку в кришку і на величину відступу приклеювання форзаців. При відкриванні палітурки покривний матеріал практично не розтягується на вигинах [30].

Товщина картону для сторонок залежить від формату та обсягу видання, з їх збільшенням товщина зростає від 1,5 до 3 мм. Картон товщиною 1 мм схильний до сильного викривлення і не рекомендується для сторонок палітурок.

На міцність зв'язку блоку з палітурної кришкою великий вплив робить ширина шпації. **Шпація** – відстань між двома картонними сторонами. Розмір шпації визначають як суму довжини дуги корінця та двох розставів. Для цього

до довжини дуги корінця додають 14–15 мм. Довжина дуги заокругленого корінця на 3 мм більша товщини зшитого блоку при Т менше 20 мм; і на 4 мм більша товщини зшитого блоку при Т більше 20 мм. Величина шпації може бути визначена по макетним блокам, а також розрахунковим методом:

$$Ш_{ш} = T_{бл} + 2P,$$

де $Ш_{ш}$ – ширина шпації; $T_{бл}$ – товщина прямого корінця або Д (довжина дуги заокругленого корінця); Р – розстав.

Якщо шпація мала, то в палітурну кришку неможливо вставити блок, кришка буде постійно мимоволі відкриватися і відбудеться відрив форзаца разом з кришкою від блоку при перших розкриттях. При занадто великій шпації відрив відбудеться через 30–40 розкриваннях, крім цього, кришка не буде щільно прилягати до корінця блоку, що погіршує зовнішній вигляд.

Ряд розмірів елементів палітурної кришки не розраховується, а встановлений емпірично і залежить від форматів видань. До таких елементів відноситься розмір верхніх і нижніх кантів ($K_{в.н.}$), а також переднього ($K_{п.}$). **Канти** – виступаючі на декілька міліметрів за краї книжкового блоку частини палітурки, тобто це розмір, на який палітурна кришка більше розміру обрізаного блоку по сторонах обрізу (табл. 8.1). Незмінним є ширина загинання покривного матеріалу.

Таблиця 8.1 Ширина кантів для різних форматів видань

Формат видання	Ширина передніх кантів, мм	Ширина верхніх і нижніх кантів, мм
Малий	3	2
Середній	4	3
Великий	5	4

Корінець. Форму корінця слід вибрати залежно від кількості сторінок та призначення видання (передбачуваної частоти використання та терміну служби). Рекомендуємо вибрати прямий корінець для книги невеликого об'єму (до 300 стор.). Книги великих обсягів з прямим корінцем не мають високої міцності та гірше розкриваються; при обсязі книги понад 300 стор. рекомендується закруглений корінець.

Розміри готових палітурних кришок визначаються форматом видання, товщиною блоку або довжиною дуги корінця і товщиною матеріалів кришки. Деякі розмірні показники (ширина кантів, ширина склейки корінця зі сторінками, величина відступу приклеювання покривних сторін по відношенню до краю картонних сторін) з естетичних міркувань або міркувань міцності, мають різні значення в залежності від групи видання за форматом.

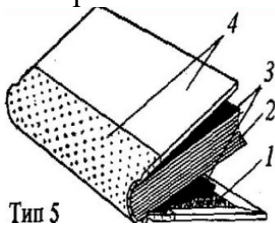
У випадку, коли видання буде у палітурці, товщина блоку визначається за формулою:

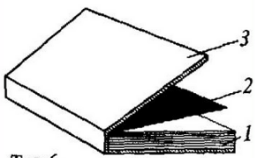
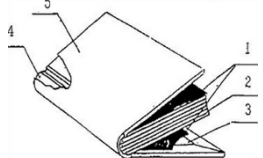
$$T_{\text{бл}} = 0,5 \cdot a \cdot c + n \cdot a_1 + 4 \cdot a_2 + 200 \cdot a,$$

де a – товщина паперу тексту, мм; c – кількість сторінок у виданні; n – кількість приклеюк; a_1 – товщина паперу приклеюк, мм; a_2 – товщина паперу форзаців, мм.

Перша складова – це товщина всіх зошитів книжкового блоку, друга складова – це товщина додаткових елементів, третя – це товщина паперу форзаців, четверта – це товщина ниток при шитті нитками, тому що товщина подвійної нитки дорівнює 200 мкм. Таким чином, якщо додаткових елементів немає у виданні, то другий доданок буде відсутній; якщо книга в обкладинці, то буде відсутній 3-й доданок. Розрахункові формули для визначення розмірів палітурних кришок наведено у табл. 8.2.

Таблиця 8.2 Розрахункові формули для визначення розмірів палітурних кришок

Тип палітурної кришки, складові елементи		Розміри заготовок, мм	
		Висота	Ширина
Тип 5	Складена палітурна кришка: – корінець – сторінка 	$B_{\text{об}} + 2K + 2K_{\text{карт.}} + 30 \text{ мм}$ $B_{\text{об}} + 2K + 2K_{\text{карт.}} + 30 \text{ мм}$	$D + 2P + 30 \text{ мм}$ $\Pi_{\text{об}} + K + 9 \text{ мм}$

Тип палітурної кришки, складові елементи		Розміри заготовок, мм	
		Висота	Ширина
Тип 6	Суцільнокроєна кришка з однієї деталі: – без кантів – з кантами  Тип 6	B $B_{об} + 2K$ <i>(K – ширина верхніх та нижніх кантів)</i>	$2Ш + T$ $2(Ш_{об} + h_m + K) + T$ <i>(K – ширина передніх кантів)</i>
Тип 7	Кришка суцільнокрита з кантом 	$B_{об} + 2K + 2K_{карт.} + 30$	$2(Ш_{об} + K + P + K_{карт.}) + T + 30 \text{ мм}$
Розстав		$4 + 1,5 K_{карт.}$ (для гнучкого картону) $5 + 1,5 K_{карт.}$ (для твердого картону)	
Шпація		Відстав + 2 Р	
Відстав		$V_{к.ст.} - 1$	T (для прямого корінця) D (для заокругленого корінця)
Існують різновиди палітурки <i>типу 7</i> такі, як тип 7БЦ, 7Б та 7Т. У першому випадку як покривний матеріал використовується аркуш ламінованого паперу з попередньо нанесеними зображеннями та написами. У другому – бумвініл чи шкіра, на якій іноді застосовують тиснення. У третьому – тканина.			
Тип 8	Складена палітурка із накладними сторонами і накладним корінцем	№ 8 – складена з кантом, зі сторонами, критими одним видом тканини, і з корінцем з іншого виду тканини	Не розраховуємо
Тип 9	Складена палітурка з накладними сторонами і обкантованим корінцем.	№ 9ж – пластмасовий жорсткий із двох шарів еластичного пластику, між якими прокладені картонні сторони; № 9м – пластмасовий м'який з одного шару еластичного пластику; № 9пж – пластмасовий напівжорсткий із шару еластичного пластику, з внутрішньої сторони якого приварені сторони із жорсткого пластику.	Не розраховуємо

Умовні позначення до розрахункових формул для табл. 8.2:

V – висота необрізного блоку, $V_{об}$ – висота обрізного блоку,

Π – ширина необрізного блоку, $\Pi_{об}$ – ширина обрізного блоку,

T – товщина блоку, D – довжина дуги корінця, P – розстав,

K – ширина кантів, $K_{карт.}$ – товщина картону.

На загин тканини уздовж країв сторінок приймемо 15–17 мм.

Розмір картонної сторінки визначається розміром обрізаного блоку з урахуванням кантів:

$V_{к.ст.}$ – висота картонної сторінки,

Висота картонної сторінки: $V_{к.ст.} = V_{об} + 2K$

Ширина картонної сторінки: $\Pi_{к.ст.} = \Pi_{об} - (1 \dots 3)$ мм,

Ширина кантів залежить від формату блоку (табл. 8.1).

Товщина картону $K_{карт.}$ для палітурок вибирається відповідно до товщини блоку T і формату видання (табл. 8.3).

Таблиця 8.3 Товщина картону, що рекомендується для палітурок типу 5, 6, 7, 8, 9

Група форматів видання	При товщині блока, мм			
	до 55 мм	від 5 до 10 мм	від 10 до 20 мм	понад 20 мм
	Товщина картону чи пресшпану, мм			
малий від 70x108/64 до 70x100/32	0,4–0,5 пресшпан	1,00–1,25	1,00–1,25	1,25–1,50
середній від 75x90/32 до 70x100/16	0,5–0,6	1,25–1,50	1,25–1,50	1,50–2,00
великий від 70x108/16 до 84x108/8	0,6–0,8 1,00	1,50–2,00	1,75–2,00	1,75–3,00

Хід виконання роботи

ЧАСТИНА 1. Розрахунки для заготовок конструктивних елементів різних типів палітурок

Завдання № 1

1. У табл. 8.4 обрати вихідні дані до виконання завдання за варіантами та визначити формат видання до та після обрізу.

2. Обрати ширину кантів у табл. 8.1 для заданого формату.

3. Визначити розміри всіх деталей палітурної кришки для тип 5, 6, 7 відповідно до табл. 8.2.

Таблиця 8.4 Вихідні дані до виконання практичного завдання

Варіант	Формат, см	Доля	Товщина блоку, мм	Варіант	Формат, см	Доля	Товщина блоку, мм
1	60x84	8	40	9	60x90	32	30
2	60x90	16	45	10	70x90	8	35
3	70x90	32	50	11	75x90	16	40
4	75x90	8	55	12	70x100	16	45
5	70x100	16	60	13	70x108	32	50
6	70x108	32	65	14	84x108	16	55
7	84x108	8	25				
8	60x84	16	20				

ЧАСТИНА 2. Розробка макетів різних типів палітурок

Завдання № 2

1. Відповідно до проведених розрахунків, представити макети палітурки типу 5, 6, 7, як на зразку рис. 8.1 та 8.2.

2. Дати відповіді на контрольні питання.

На рис. 8.1, 8.2 зображено приклади макетів палітурки типу 5 та 7 відповідно.

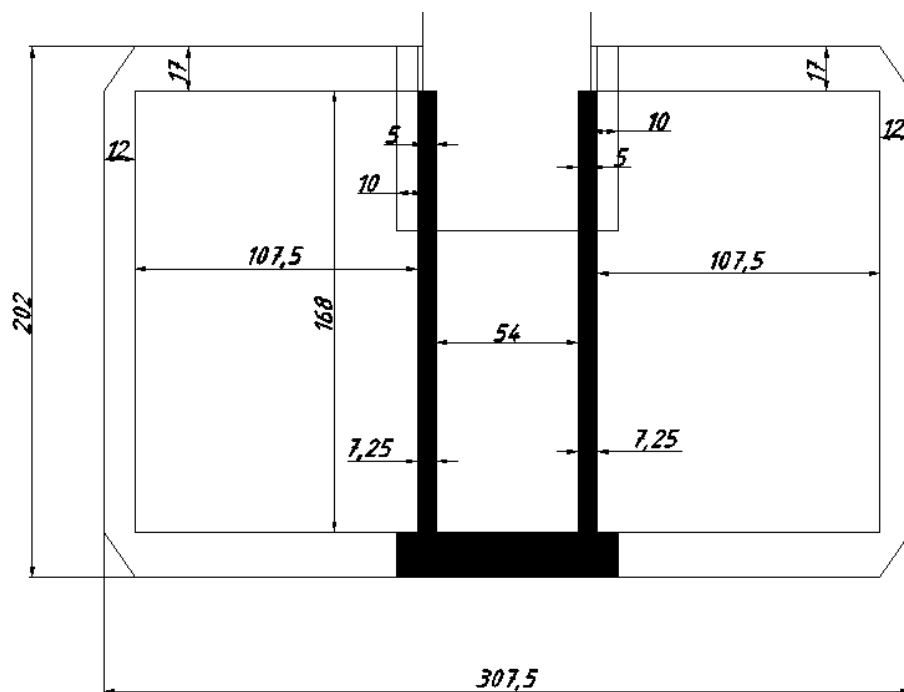


Рисунок 8.1 Макет палітурки типу 5 для видання формату 70x90/32

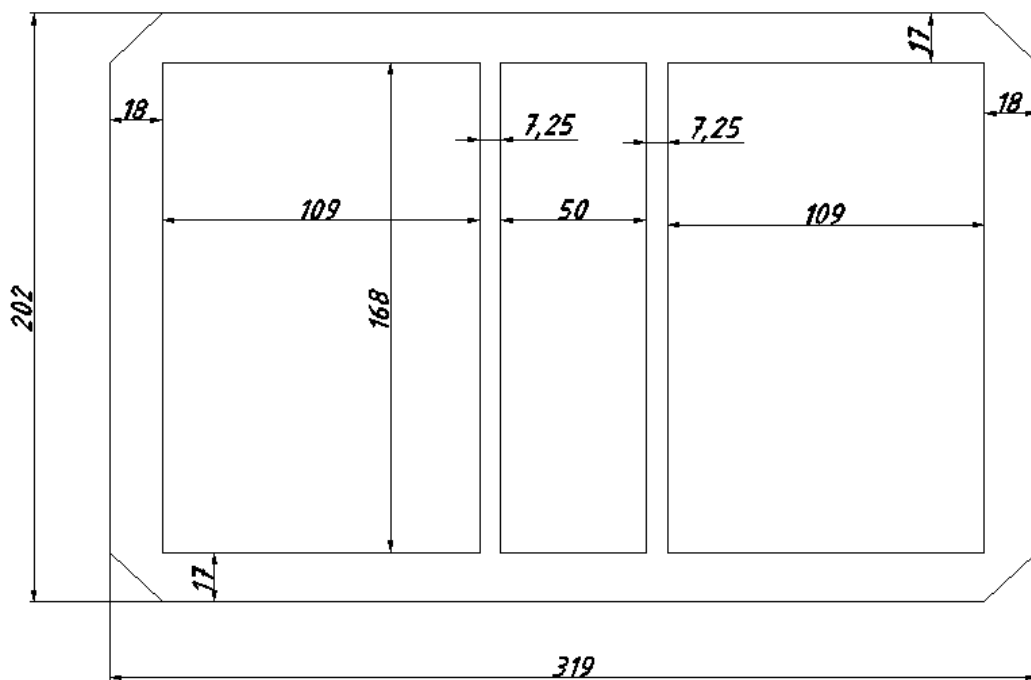


Рисунок 8.2 Макет палітурки типу 7 для видання формату 70х90/32,
з товщиною корінця 50 мм

Контрольні запитання

1. Опишіть всі елементи, з яких складається цілнокрита палітурна кришка.
2. Назвіть області застосування палітурних кришок різних типів.
3. Які вимоги до розкрою матеріалів для палітурних кришок?
4. Визначити призначення розставу та відставу.
5. Як визначити ширину шпації?
6. Як поділяються палітурні кришки відповідно до конструкції?
7. Палітурні кришки яких типів мають накладні сторони? Опишіть їх конструкцію.
8. Палітурні кришки яких типів не мають шпації?
9. У чому різниця палітурних кришок типу 5 та типу 8?

КОМП'ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ № 3.9

Розробка конструкцій різних типів суперобкладинок та футлярів

Мета роботи: вивчення технологічного процесу виготовлення та методики розрахунку розмірів заготовок для різних типів суперобкладинки та футляру, навчитися розробляти макети для суперобкладинок та футлярів відповідно до різних конструкцій.

Теоретичні відомості

Суперобкладинка

Паперова додаткова обгортка поверх палітурки або обкладинки, закріплена тільки заломленими краями – клапанами (рис. 9.1). Використовується як елемент зовнішнього оформлення видання для захисту палітурки від пошкоджень, пилу, забруднень, збільшує термін її служби, а також для художньої, декоративної, інформаційної, рекламної функції видання, оскільки створює перше враження та виготовляється максимально привабливою для цільової аудиторії.

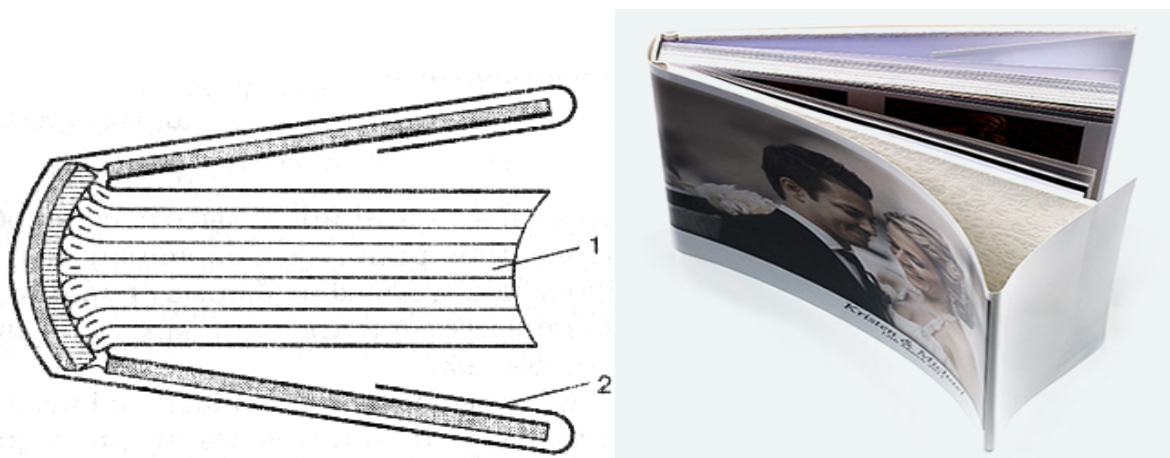


Рисунок 9.1 Схема книги, покритої звичайною суперобкладинкою:
1 – книга; 2 – клапани суперобкладинки

При виготовленні сувенірних, ювілейних та інших видань поліпшеного і подарункового типів застосовуються різні типи суперобкладинок: звичайна, багатозгинна з паралельним фальцюванням і комбінованим фальцюванням, з висіканням отвору, подвійна, бандероль (у вигляді вузької стрічки), обкладинка-закладка з фальцюванням по краям переднього обрізу (якщо книга в обкладинці, то суперобкладинка може бути приклеєна до корінця, щоб не зісковзувала) (табл. 9.1).

У переважній більшості випадків застосовується звичайна суперобкладинка, що покриває всю зовнішню поверхню обкладинки або палітурки, з клапанами. **Клапани** – це кінці суперобкладинки, що підвертаються під передній та задній боки обкладинки або палітурки на ширину не менше 1/3 ширини блоку. На них також традиційно друкується інформація про книгу: маркетинговий опис на передній частині та біографія автора разом із інформацією про видавця на задній частині. Клапани суперобкладинки можуть бути великими по ширині, якщо при цьому не потрібно використовувати папір більшого формату. При цьому зменшуються відходи при розкрої. Якщо до суперобкладинки буде припресовуватися полімерна плівка, то ширина клапанів для видань середніх форматів повинна бути не менше 90 мм.

Для суперобкладинок застосовують офсетний, крейдований папір щільністю 100–140 г/м², іноді – прозору триацетатну плівку завтовшки 70 мкм, папір з припресованою алюмінієвою фольгою. Паперові суперобкладинки, як правило, обробляють лакуванням або припресуванням полімерної плівки.

Виготовлення суперобкладинок зазвичай складається з двох операцій: нанесення полімерного покриття (лакування, тиснення прозорою не зафарбованою полімерною плівкою) і розкрій суперобкладинок; фальцювання заздалегідь не роблять. Щоб запобігти скручуванню для припресування рекомендується застосовувати полімерну плівку завтовшки не більше 20 мкм. Під час створення макету суперобкладинки обов'язково потрібно враховувати по 5 мм на обрізи.

При виборі варіанту розкрою слід враховувати вимогу: всі матеріали суперобкладинок повинні мати частковий розкрій: машинний напрям паперу і полімерної плівки – **уздовж корінця книги**. Розміри готових суперобкладинок можуть бути розраховані за формулами представленими в табл. 9.1.

Обгортання суперобкладинкою видань в обкладинці виробляють вручну або із застосуванням машин для криття, тоді видання підрізають по передньому полю, після чого криють суперобкладинкою з приклеюю її по

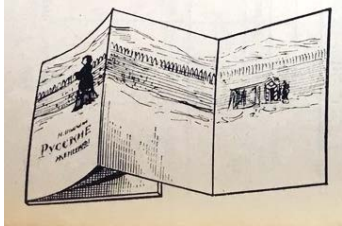
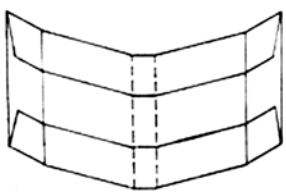
корінці на машині для криття, вручну підгинають клапани суперобкладинки під боки обкладинки і роблять обрізку по нижньому і верхньому полях.

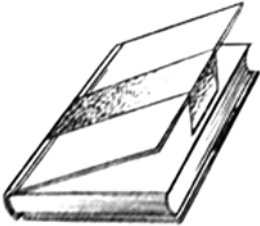
Обгортання суперобкладинкою видань в палітурній кришці на малих поліграфічних підприємствах виконують вручну або із застосуванням простого пристосування у вигляді упору, що закріплюється над клапанами задніх сторін стопи суперобкладинок, яке дозволяє точно фіксувати книгу на суперобкладинці, підвищує продуктивність ручної праці і точність обгортання книги суперобкладинкою. На середніх і великих поліграфічних підприємствах обгортання суперобкладинкою проводиться на автоматах SU-M і SU-H (фірма «Колбус», Німеччина), що дозволяють обробляти видання форматом від 84x100/64 до 74x108 / 8 товщиною від 10 до 60 мм, і 80 мм. Максимальна технічна швидкість автомата SU-M – 40 цикл/хв, SU-H – 70 цикл/хв.

Книги, що надходять на автомати для криття суперобкладинкою, не повинні мати склеєних аркушів внаслідок затікання клею на обрізи при вставці або рясного зафарбування обрізів, так як це призводить до значного зростання технічних відходів.

Якість криття книжкових видань суперобкладинкою оцінюють за такими показниками: точності положення суперобкладинки по висоті книги; точності суміщення корінця суперобкладинки з корінцем книги; відсутності косини в положенні суперобкладинки; щільності прилягання клапанів суперобкладинки до передніх країв обкладинки або палітурки; щільності прилягання сторін обкладинки або кришки до блоку; щільності приклеювання суперобкладинки до корінця обкладинки; відсутності забруднень і пошкоджень суперобкладинки. Всі показники якості оцінюються візуально, в сумнівних випадках – за допомогою вимірювальної лінійки або рулетки з упором, що фіксує початок відліку. Щільність прилягання сторін обкладинки або кришки книги, після того як клапани суперобкладинки підвернути під боку, повинна бути повною: клапани не повинні стовбурчитися і відкривати обкладинку або кришку книги, що лежить вільно на горизонтальній поверхні столу.

Таблиця 9.1. Розрахункові формули для визначення розмірів різних типів суперобкладинок

Тип суперобкладинок	Призначення	Група форматів	Розміри заготовок, мм	
			Висота	Ширина
1. Звичайна 	Для книг у палітурці Для книг в обкладинці	Великі Середні Малі Всі	в + 8 в + 6 в + 4 В	$Ш_{ш} + 2,67 (ш-1) + 2к$ $Ш_{ш} + 2,67 (ш-2) + 2к$ $Ш_{ш} + 2,67 (ш-2) + 2к$ $Т + 2,67ш$ <i>Дані формули для визначення ширини суперобкладинки з мінімальними розмірами клапанів. Розрахунок ширини може бути змінений із врахуванням більших розмірів клапанів</i>
2. Багатозгинна з паралельним фальцюванням 	Для книг у палітурці Для книг в обкладинці	Великі Середні Малі Всі	в + 8 в + 6 в + 6 В	$Ш_{ш} + 6ш - 10 \text{ мм}$ $Ш_{ш} + 6ш - 18 \text{ мм}$ $Ш_{ш} + 6ш - 25 \text{ мм}$ $Т + 6ш - 12 \text{ мм}$
3. Багатозгинна з паралельним і комбінованим фальцюванням 	Для книг у палітурці	Великі Середні Малі	$1,5 в + 12$ $1,5 в + 9$ $1,5 в + 6$	$Ш_{ш} + 2,67 (ш-1) + 2к$ $Ш_{ш} + 2,67 (ш-2) + 2к$ $Ш_{ш} + 2,67 (ш-2) + 2к$
4. З висіканням 	Для книг у палітурках та обкладинках	Те ж саме, що і у п.1	Те ж саме, що і у п.1	Те ж саме, що і у п.1

5. Подвійна 	Для книг у палітурках та обкладинках	Те ж саме, що і у п.1	Те ж саме, що і у п.1	Те ж саме, що і у п.1
6. Бандероль (у вигляді вузької стрічки) 	Для книг у палітурках та обкладинках	Всі	від 0,5в до 0,25в	$Ш_{ш} + 2,67 ш$

Умовні позначення до розрахункових формул у табл. 9.1:

В – висота книжкового блоку до обрізу; в – висота книжкового блоку після обрізу; Ш – ширина книжкового блоку до обрізу; ш – ширина книжкового блоку після обрізу; $Ш_{ш}$ – ширина шпациї палітурки; Т – товщина прямого корінця; к – товщина картону палітурки. На рис. 9.2, 9.3 зображено приклади макету та оригінал-макету звичайної суперобкладинки.

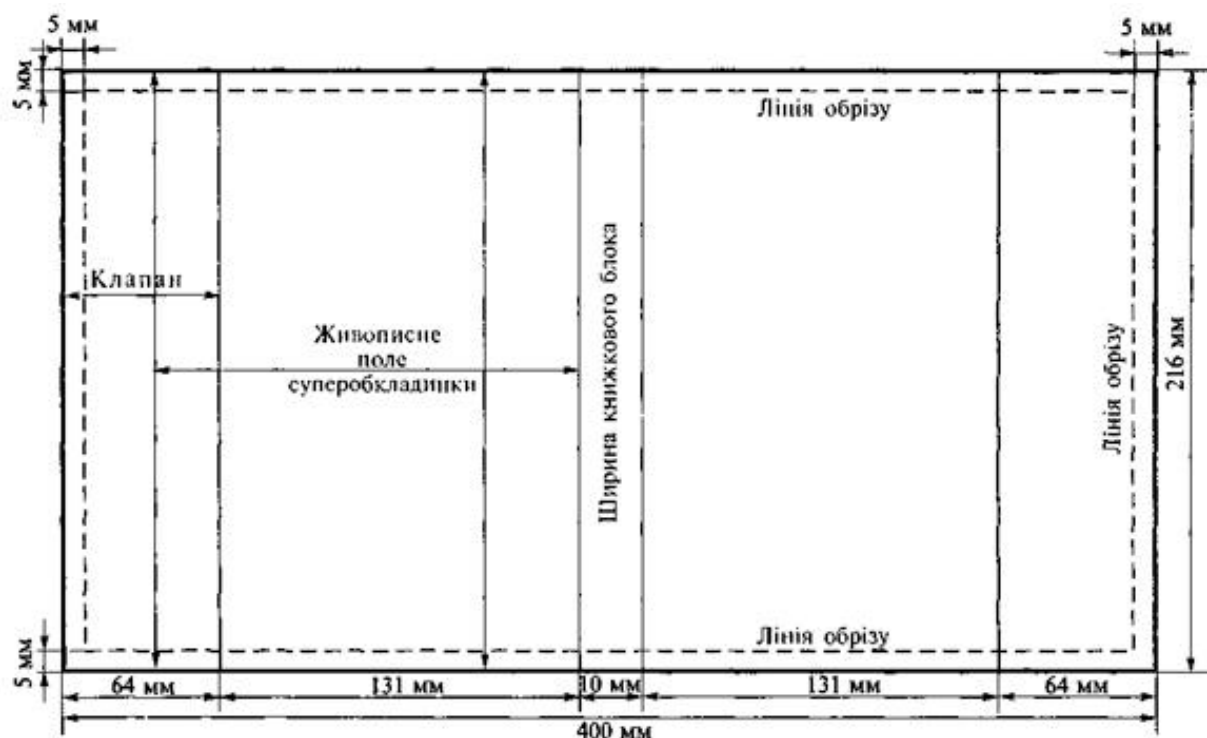


Рисунок 9.2 Приклад макету звичайної суперобкладинки для книги форматом 84x108/32

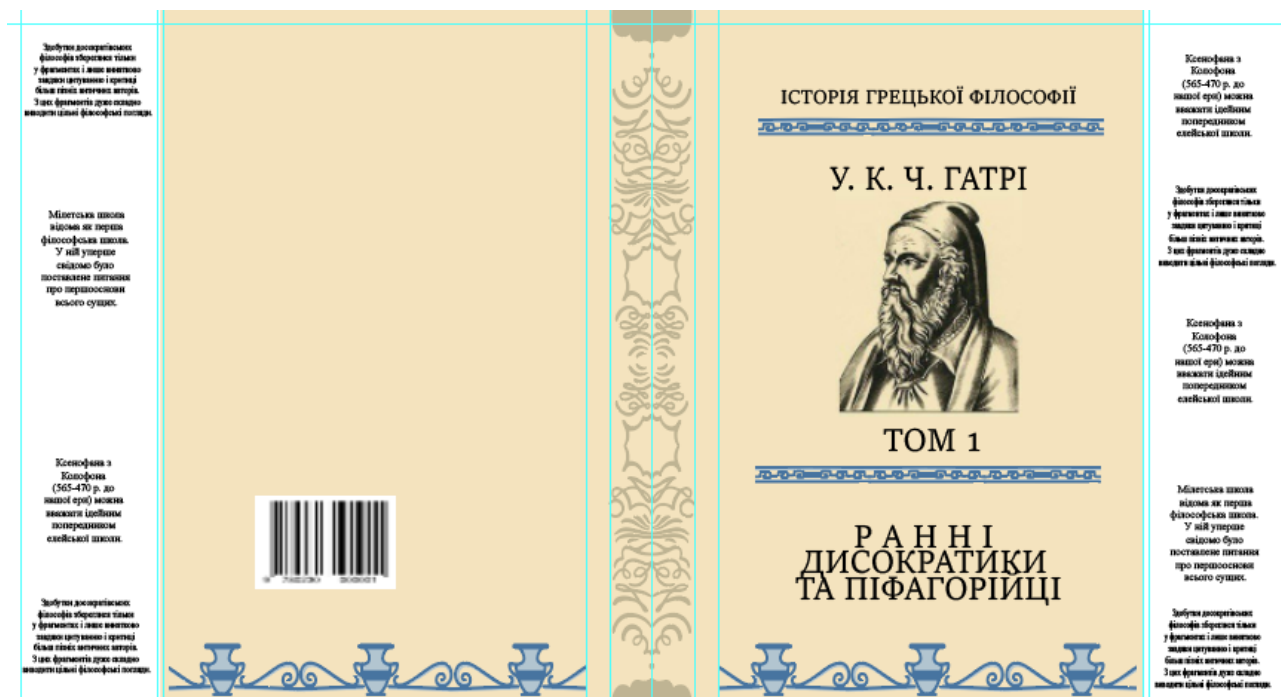


Рисунок 9.3 Оригінал-макет звичайної суперобкладинки з лініями фальцювання для книжкового видання у палітурці

Футляр

Для енциклопедичних видань і видань подарункового типу виготовляють футляри, що розрізняються за:

1. кількістю примірників книг, які можуть бути в них вставлені (на один, два томи і більше);
2. конструкцією (прямі, з висічкою, з клапанами, зі скосом);
3. видом матеріалу (суцільнокартонні, обклеєні папером або палітурним покривним матеріалом, пластикові тощо);
4. способом скріплення клапанів і деталей (зшиті дротом, склеєні, без скріплення);
5. видом оформлення (з тисненням, з друком на картоні або покривному матеріалі, без оформлення).

Суцільнокартонні футляри виготовляють з палітурного та коробкового картону, а також картону хром-ерзац. Основою для обклеєних футлярів служить палітурний картон марок Б, Г і А товщиною до 1,5 мм, а для його обклеювання використовуються ті ж покривні матеріали, що і для палітурок із клейовим з'єднанням деталей. Футляр захищає від пилу, світла та інших

факторів впливу навколишнього середовища. Деякі типи футлярів представлені на рис. 9.4 та у табл. 9.2.

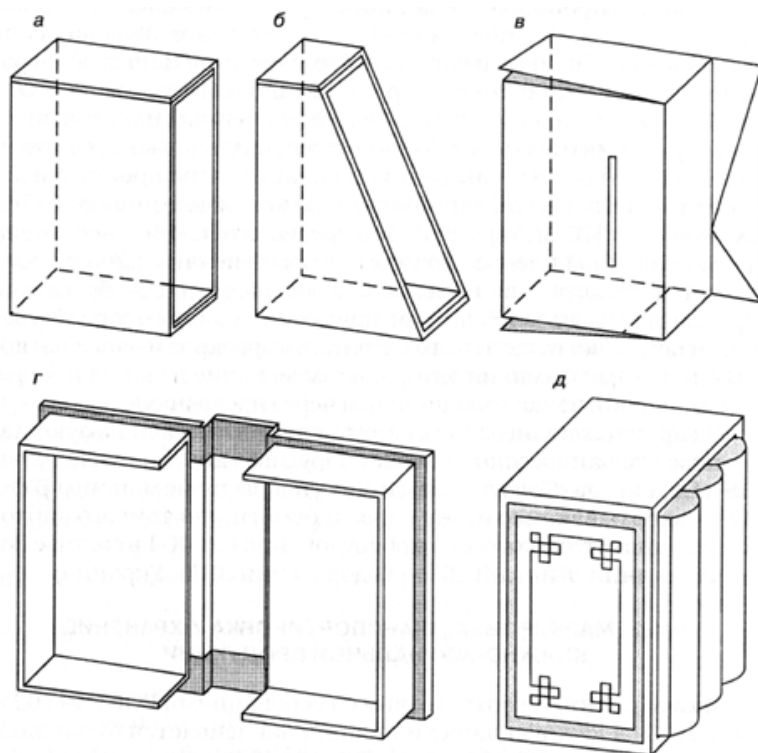


Рисунок 9.4 Типи футлярів: *а* – суцільнокартонний прямий без клапану;
б – суцільнокартонний зі скосом; *в* – суцільнокартонний прямий без склеювання;
г – футляр-касета з кантами; *д* – прямий, обклеєний для комплекту книг

На малих поліграфічних підприємствах при виготовленні футлярів розкрій матеріалів виробляють на спеціальних машинах типу КР-1200 (Харківський ЗПМ, Україна) або на одноножових паперорізальних машинах, а всі операції з виготовлення і обклеювання заготовок – в основному вручну, використовуючи спеціальні пристрої для нанесення клею на деталі і клапани. При скріпленні клапанів футлярів для мініатюрних видань застосовуються тільки клейові з'єднання, а при виготовленні суцільнокартонних футлярів для звичайних видань – шиття дротом. На середніх і великих поліграфічних підприємствах використовують обладнання для розкрою картону і тканин, машини для бігування картонних заготовок і висікання шліців і заготовок складної конфігурації. Для шиття клапанів застосовують тарні дротошвейні машини уніфікованого ряду ЗТПШ-50 з вильотом швейної головки 50 см (Київський ЗПМ, Україна). Друк і тиснення виробляють тільки на заготовках, до

обклеювання основи футляра покривним матеріалом. Вставку книжкових видань в футляри при будь-яких типах виробляють вручну. Розміри різних типів футлярів можуть бути розраховані за формулами представленими в табл. 9.2. На рис. 9.5 – 9.7 зображено приклади макетів суцільнокартонних футлярів.

Таблиця 9.2. Розрахункові формули для визначення розмірів різних типів футлярів

Тип футляру	Вид заготовки	Призначення	Формат видання
1. Суцільно-картонний прямий		Для однієї книги	Всі формати
2. Суцільно-картонний з висічкою		Для однієї книги	Всі формати
3. Суцільно-картонний з клапаном		Для однієї книги	Середні та великі
4. Суцільно-картонний зі скосом		Для однієї книги	Середні, малі, мініатюрні

5. Суцільно-картонний прямий		Для 2-х та більше книг	Всі формати
6. Суцільно-картонний зі скосом		Те ж саме	Середні, малі, мініатюрні

Умовні позначення до розрахункових формул для табл. 9.2:

Вф – висота футляру, $Vф = в + 2к$; Шф – ширина футляру без клапана,

$Шф = ш + к$; Шф1 – ширина футляру з клапаном, $Шф = ш + К + 1,3Тф$;

Тф – товщина футляра, $Тф = Т + 2к + 2$; К – клапан;

Т – товщина прямого корінця блоку; к – товщина картону.

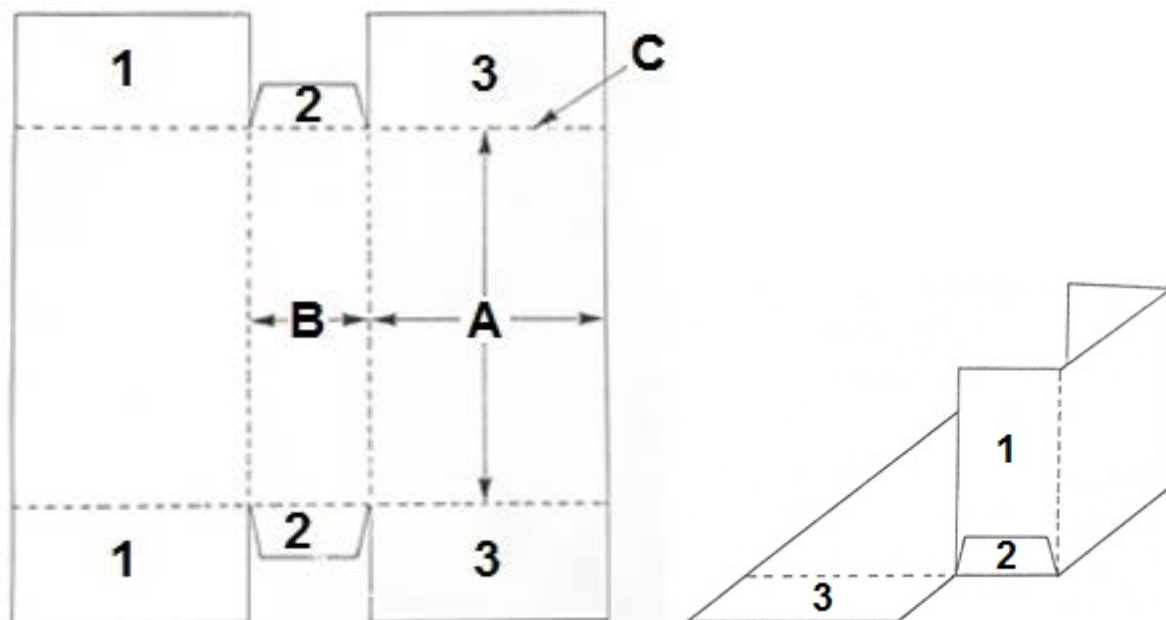


Рисунок 9.5 Макет суцільнокартонного прямого футляру, де А – формат футляру для видання, В – товщина футляру, 1 та 3 – загини клапанів для подальшого скріплення деталей, рівні товщині футляру, 2 – загин на 5–10 мм

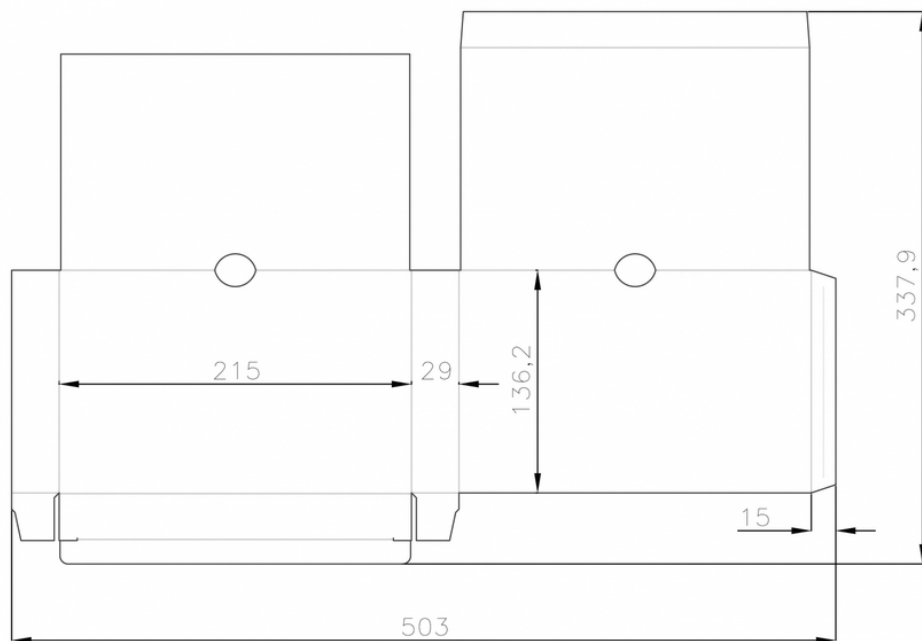


Рисунок 9.6 Приклад макету суцільнокартонного футляру з висічкою для книги форматом 84х108/32

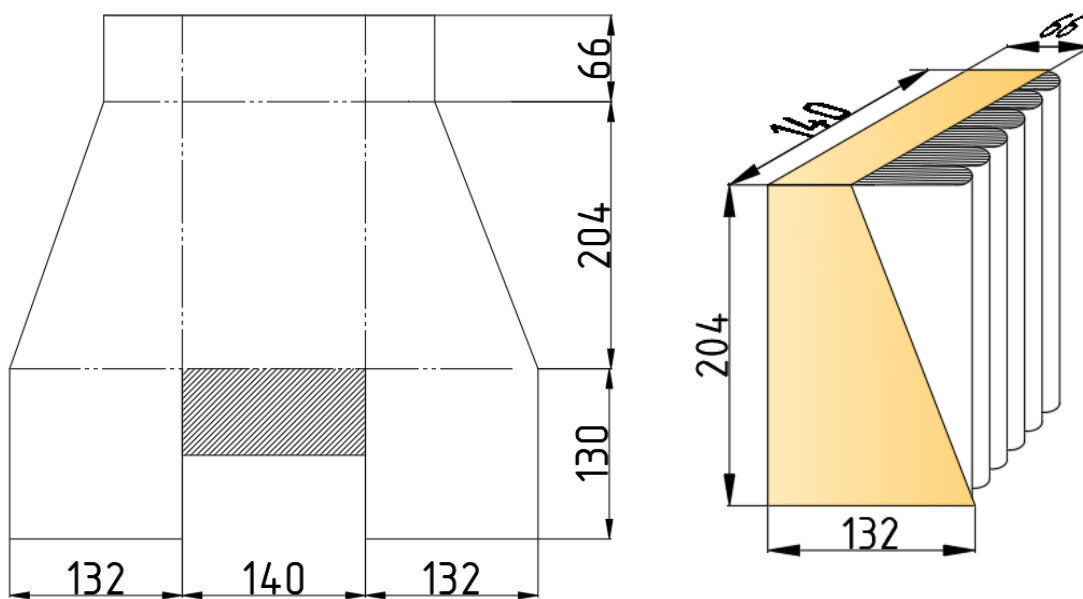


Рисунок 9.7 Приклад макету футляру суцільнокартонного зі скосом

Хід виконання роботи

ЧАСТИНА 1. Розрахунки для заготовок конструктивних елементів різних типів обкладинок та створення макету

Завдання №1

1. Ознайомитися із теоретичними відомостями про суперобкладинки та футляри.

2. Обрати книжкове видання, дізнатися формат видання з вихідних даних (наприклад, може бути 60х90/16). Вказати книжкове видання в обкладинці чи палітурці.

3. Перед початком розрахунків розмірів суперобкладинок визначити: до якої групи форматів відносить вами обраний формат книги; розрахувати розміри книжкового блоку до та після обрізування, ШхВ в мм; товщину книжкового блоку в мм (T_6); ширину шпациї палітурки ($Ш_{ш}$), якщо обрано видання у палітурці.

4. Визначити розміри різних за конструкцією типів суперобкладинок за допомогою табл. 9.1, тобто в табл. обрати: яке ваше видання, в палітурці чи обкладинці, до якої групи форматів воно відноситься – великі, середні, малі, відповідно до цих даних розрахувати розміри ширини та висоти різних типів суперобкладинок.

5. Розробити макет та дизайн оригінал-макету одного типу суперобкладинки (на вибір), обравши з існуючих різновидів з табл. 9.1, використовуючи вже розраховані дані по висоті та ширині. Навести аналогічно до рис. 9.2, 9.3 макети із вказаними розмірами суперобкладинки.

ЧАСТИНА 2. Розрахунки для заготовок конструктивних елементів різних типів футлярів та створення макету

Завдання № 2

1. Визначити розміри різних за конструкцією типів футлярів за допомогою табл. 9.2, вказавши, яке ваше видання: в палітурці чи обкладинці, до якої групи форматів воно відноситься – великі, середні, малі, відповідно до цих даних розрахувати розміри ширини та висоти, товщини різних типів футлярів, товщину картону для футляру обрати самостійно (вказати у протоколі).

2. Розробити макет одного типу футляру на вибір, обравши з існуючих різновидів з табл. 9.2, використовуючи вже розраховані дані по висоті, ширині, товщині. Навести аналогічно до рис. 9.5 – 9.7 макети із вказаними розмірами вашого футляру.

3. Відповісти на контрольні питання про суперобкладинки та футляри.

Контрольні питання

1. Для чого книжковому виданню суперобкладинка? Опишіть призначення футляру.
2. Яка текстова інформація може розміщуватися на сторонах суперобкладинки, клапанах суперобкладинки; сторонах футляру, корінці футляру?
3. З яких матеріалів виготовляють суперобкладинки/футляри?
4. На якому обладнанні виготовляють суперобкладинки/футляри?
5. Підібрати фотоприклад для усіх різновидів суперобкладинок та футлярів.

РЕКОМЕНДОВАНИЙ ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Коротка історія шрифтів [Електронний ресурс] – Режим доступа: URL: <https://design.wikireading.ru/2180>.
2. Історія шрифта [Електронний ресурс] – Режим доступа: URL: <http://bdstudy.ru/?p=182>.
3. Писемність [Електронний ресурс] – Режим доступа: URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D1%81%D1%8C%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C>
4. СОУ 18.1-02477019-02:2015. Видання аркушеві. Технічні умови (зі зміною №1). – На заміну ОСТ 29.32-77, ТУУ 29.008-95; чинний від 2005.10.01.
5. ДСТУ 7449:2013. Шрифти друкарські (на кириличній та латинській графічних основах). Групи. Місткість. – Вперше (зі скасуванням в Україні ГОСТ 3489.1-71). – Чинний від 2014-07-01.
6. СОУ 18.1-02477019-16:2015. Календарі друковані. Технічні умови. – На заміну ТУУ 29.005-95; чинний від 2010-11-01.
7. ДСТУ 3772:2013. Оригінали для поліграфічного відтворення. Загальні технічні вимоги. – На заміну ДСТУ 3772-98; чинний від 2014-07-01.
8. 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.

9. Барановський І. В. Поліграфічна обробка образотворчої інформації / І. В. Барановський, Ю. П. Яхимович. – Київ-Львів: ІЗМН, 1998. – 412 с.

10. Питель І. В. Календар в інтер'єрі. / І. В. Питель // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. – Мистецтвознавство. Архітектура, 2012. № 14. – С. 50.

11. Післядрукарські процеси: навчальний посібник / Т. Ю. Киричок та ін. Харків: ХНУРЕ, 2005. 168 с.

12. Liu J., Krotova T., Yezhova O., Pashkevich K. Traditional elements of Chinese culture in logo design. International Circular of Graphic Education and Research, 2018. №11. – С. 66–75.

13. ДСТУ ГОСТ 7.84:2008. Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Видання. Обкладинки та палітурки. Загальні вимоги та правила оформлення (ГОСТ 7.84-2002, IDT). Вперше; чинний від 2009-01-01; Київ: Держспоживстандарт України, 2007. – 47 с.

14. СОУ 18.1-02477019-09:2015. Видання. Видавниче оформлення і поліграфічне виконання. Показники якості. Вперше; чинний від 2007-12-25; Львів: УНДПП імені Т. Г. Шевченка, 1996. – 32 с.

15. СОУ 18.1-02477019-15:2015. Поліграфія. Обкладинки та палітурки. Типи. На заміну ГСТУ 29.4-2001; чинний від 2010-11-01; Львів: УНДПП імені Т. Г. Шевченка, 2001. – 37 с.

16. Дубина Н. Внешнее оформление книги // КомпьюАрт. – 2005. – № 8, 9.

17. Он-лайн ресурс визначення товщини різного паперу: <https://drukaryk.com/priblizna-tovshchina-riznogo-paperu/>.

18. Он-лайн ресурс створення штрих-кодів: <https://barcode.tec-it.com/ru/ISBN13?data=9781234567897>.

19. Гальченко В. Ю. Типографіка: основи та принципи / Гальченко В. Ю. – Харьков, ХГАДИ, 2007. – 72 с.

20. Куленко М. Графіка шрифту / М. Куленко. К.: вид-во КНУБА, 2004.– 192 с.
21. Шрифтовий дизайнер Дмитро Растворцев: ”Шрифт – як вода у всесвіті візуальної комунікації” [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://blog.depositphotos.com/ua/intervyu-zi-shryftovym-dyzajnerom-dmytrom-rastvortsevym.html?fbclid=IwAR3W23Ph5sH_G8iRW0ebEckRHXrkmlwnX_ksfDPkRLtEJyu22wvu3ByLidc
22. Бринхерст Р. Основи стилю в типографіці / Бринхерст Р. [пер. с англ.] – М.: видавець Д. Аронов, 2006 – 440 с.
23. Шрифтовий стрибок: як розвивався шрифтовий дизайн в Україні останні 20 років [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://surl.li/umijuw>.
24. Книжкова графіка [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.slideboom.com/presentations/137093/26>.
25. Іваненко Т. О. Шрифтовий дизайн : основи. Харків : ХДАДМ, 2019. 144 с.
26. Науково-технічна бібліотека ім. Г.І. Денисенка КПІ ім. Ігоря Сікорського <http://www.library.kpi.ua>
27. Typosphere: new fonts to make you think. Collins Design, 2007. 192 с.
28. Craig J., Korol Scala I. Designing with Type, 5th Edition : The Essential Guide to Typography. Watson-Guptill, 2006. 176 p.
29. Лесняк В. І. Відтворення шрифтової спадщини: 40 оригінальних шрифтів. Київ : ArtHuss, 2020. 160 с.
30. Мітченко В. Естетика українського рукописного шрифту. К. : Грамота, 2007. 208 с.

Початкові дані для виконання завдань

ДОДАТОК А

Таблиця А.1 – Початкові дані про видання для макетування обкладинки

Варіант	Формат, см	Обсяг книги у стор.	Папір для обкладинки, г/м ²
1	60x84/8	168	Офсетний, 100
2	60x90/16	182	Крейдований матовий, 105
3	70x90/32	208	Офсетний, 120
4	75x90/8	200	Офсетний, 130
5	70x100/16	132	Крейдований матовий, 105
6	70x108/32	140	Крейдований глянцевиий, 130
7	84x108/8	112	Офсетний, 100
8	60x84/16	220	Крейдований глянцевиий, 115
9	60x90/32	216	Крейдований матовий, 105
10	70x90/8	160	Крейдований глянцевиий, 115
11	75x90/16	232	Крейдований глянцевиий, 140
12	70x100/16	162	Офсетний, 120
13	70x108/32	108	Офсетний, 140
14	84x108/16	116	Крейдований матовий, 105

Таблиця А.2 – Початкові дані для оформлення обкладинки

Варіант	Вид видання за структурою	Вид видання за інформаційними ознаками	Тип оформлення
1	2	3	4
1	Неперіодична серія	Альбом	Орнаментальний
2	Однотомне видання	Каталог	Предметно-тематичний
3	Багатотомне видання (зібрання творів одного автора)	—	Символічний
4	Неперіодична серія	Документально-художнє видання	Предметно-тематичний
5	Однотомне видання	Словник	Шрифтовий
6	Багатотомне видання (вибрані твори одного автора)	—	Символічний
7	Неперіодична серія	Путівник	Предметно-тематичний
8	Однотомне видання (вибрані твори одного автора)	—	Символічний
9	Багатотомне видання	Енциклопедія	Шрифтовий
10	Неперіодична серія	Розмовник	Шрифтовий
11	Однотомне видання	Антологія	Орнаментальний

Закінчення табл. А.2

1	2	3	4
12	Багатотомне видання (вибрані твори декількох авторів)	—	Символічний
13	Неперіодична серія	Науково-художнє видання	Предметно- тематичний
14	Однотомне видання (зібрання творів одного автора)	—	Орнаментальний
15	Багатотомне видання	Енциклопедичний словник	Шрифтовий

Таблиця А.3 – Початкові дані для проєктування штрих-кодової позначки

Варіант	Ідентифікатор видавництва	Ідентифікатор книги	Місцезнаходження
1	7821	7	Лівий нижній кут
2	580	3	Правий нижній кут
3	80	23	Лівий нижній кут
4	3	101	Правий нижній кут
5	7979	22	Лівий нижній кут
6	278	10	Правий нижній кут
7	98	71	Лівий нижній кут
8	7	203	Правий нижній кут
9	8318	21	Лівий нижній кут
10	489	90	Правий нижній кут
11	17	101	Лівий нижній кут
12	9	45	Правий нижній кут
13	8237	6	Лівий нижній кут
14	129	87	Правий нижній кут
15	94	413	Лівий нижній кут

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського»
Навчально-науковий видавничо-поліграфічний інститут

РОБОТА КОМП'ЮТЕРНОГО ПРАКТИКУМУ

№__ на тему:

«_____»

Виконав:

Студент групи

Перевірів:

доц., к.т.н.

Київ 20__