

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

«ТЕХНОЛОГІЇ ВИДАВНИЦТВ ТА ПОЛІГРАФІЇ– 3:
ПІСЛЯДРУКАРСЬКІ ТА ОБРОБНІ ПРОЦЕСИ»
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

*Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
як навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра,
які навчаються за спеціальністю 186 «Видавництво та поліграфія»
освітньо-професійної програми «Технології друкованих і електронних видань»*

Київ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
2020

Розум Т. «Технології видавництва та поліграфії – 3: Післядрукарські та обробні процеси». Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт [Електронний ресурс] // навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра, які навчаються за спеціальністю 186 «Видавництво та поліграфія», освітньо-професійної програми «Технології друкованих і електронних видань» // Т. В. Розум – Електронні текстові дані (1 файл: 1 Мбайт). – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 47 с.

Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського

(протокол № 7 від 27 лютого 2020 р.)

За поданням Вченої ради ВПІ (протокол № 8 від 24 лютого 2020 р.)

Електронне мережне навчальне видання

«ТЕХНОЛОГІЇ ВИДАВНИЦТВ ТА ПОЛІГРАФІЇ– 3:
ПІСЛЯДРУКАРСЬКІ ТА ОБРОБНІ ПРОЦЕСИ»
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

Автор *Розум Тетяна Володимирівна*, канд. техн. наук, доц.

Відповідальний редактор *Величко О. М.*, д-р техн. наук, проф.

Рецензент *Чепурна К. О.* канд. техн. наук, доц.

Навчальний посібник відповідає навчальній програмі дисципліни «Технології видавництва та поліграфії» спеціальності 186 Видавництво та поліграфія. Наведено тематику лабораторних робіт, методику виконання, контрольні запитання та перелік рекомендованої літератури.

Для студентів ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського спеціальності 186 Видавництво та поліграфія.

© КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
Орієнтовна тематика лабораторних робіт та загальні вказівки щодо їх виконання.....	8
Лабораторна робота №1. Вивчення технології виготовлення книжок в обкладинках першого типу.....	11
Лабораторна робота №2. Дослідження експлуатаційних характеристик матеріалів, що використовуються для виконання брошурувально- палітурних процесів	14
Лабораторна робота № 3. Дослідження зміни властивостей і деформації паперу та картону під дією різних чинників. Дослідження процесів склеювання матеріалів з використанням різних за своєю природою клеїв та клейових композицій	16
Лабораторна робота № 4. Вивчення технології виготовлення книжок в обкладинках другого типу, що скріплені незшивним клейовим способом.....	18
Лабораторна робота № 5. Вивчення технології виготовлення книжок в обкладинках третього типу	21
Лабораторна робота № 6. Вивчення технології виготовлення продукції, що скріплена механічним способом	24
Лабораторна робота № 7. Дослідження змін, що відбуваються у системі «картон–клей–папір–оздоблювальний шар» у процесі виготовлення, оформлення та експлуатації палітурок з вивченням технологічних режимів	27
Лабораторна робота № 8. Вивчення технологій виготовлення книжок в палітурках. Методи скріплення книжкового блока та технології обробки корінця книжкового блока.....	29

Лабораторна робота № 9. Дослідження змін, що відбуваються у книжкових блоках у процесі їх оброблення.....	32
Лабораторна робота № 10. Вивчення технологій виготовлення книжок в палітурках. Методики розрахунку розмірів складових елементів палітурок різних типів, технології виготовлення, оздоблення палітурок, а також процесу з'єднання книжкового блока з палітуркою	34
Лабораторна робота № 11. Вивчення технологічних процесів нанесення лакових покриттів та дослідження якісних змін продукції при зміні режимів	36
Лабораторна робота № 12. Вивчення технологічних процесів нанесення лакових покриттів (припресування плівки) та дослідження якісних змін продукції при зміні технологічних режимів	39
Лабораторна робота № 13. Вивчення технологічних процесів та режимів імітації металевих покриттів (в умовах поліграфічного підприємства)	44
Лабораторна робота № 14. Дослідження параметрів механічного оброблення продукції для матеріалів з різними характеристиками	46

ВСТУП

Нині в Україні, як і в усьому світі, комп'ютеризовані технології її видавничо-поліграфічної галузі забезпечують виробництво книжок, листівок, альбомів, журналів, газет, рекламної, етикетково-пакувальної та іншої друкованої продукції.

Сучасні поліграфічна техніка і технології характеризується високим рівнем автоматизації і комп'ютеризації практично всіх операцій: налагодження і управління виробничо-технологічним процесом, контролю параметрів, підтримки стабільності робочих режимів тощо.

Сучасні технології організації видавничо-поліграфічної галузі базуються на уніфікації, стандартизації виробничих процесів на основі сучасних обґрунтованих підходів для забезпечення функціонування всіх ланок сучасного виробництва, логістиці його матеріалозабезпечення.

Вивчення дисципліни «Технологія видавничо-поліграфічного виробництва» дає змогу студентам отримати загального взаємопов'язаного уявлення щодо: характеристик та конструкцій поліграфічної продукції, зокрема книжкових та журнальних видань; виконання технологічних процесів в залежності від виду видань, їх призначення, терміну експлуатації, групи читачів, використовуваного обладнання та матеріалів, а також від вимог до продукту (фотоформ, друкарських форм тощо); виконання технологічних процесів в залежності від виду видань, використовуваного обладнання та матеріалів, а також від вимог до готового продукту (друкованої продукції, готових видань тощо); специфіки та можливостей спеціальних видів друку; проведення технологічних процесів та використання відповідних матеріалів. Окрім того завдання полягає у навчанні студентів поліграфічній термінології, основних одиниць вимірювання та наданні загальних відомостей стосовно редакційно-видавничих процесів.

Основне завдання викладення модуля «Післядрукарські та обробні процеси» полягає у наданні студентам загального взаємопов'язаного уявлення

щодо: характеристик та конструкцій поліграфічної продукції, зокрема друкованих видань; виконання післядрукарських технологічних процесів в залежності від виду видань, використовуваного обладнання та матеріалів і від вимог до готового продукту (друкованої продукції, готових видань тощо); специфіки та можливостей спеціальних видів друку; проведення технологічних процесів та використання відповідних матеріалів.

Мета викладання модуля полягає у вивченні: поліграфічних термінів та їх визначень; характеристик матеріалів та основ їх вибору в залежності від виду виконуваних робіт і вимог до готової продукції; теоретичних та прикладних основ проведення брошурувально-палітурних і оздоблювальних процесів поліграфічного виробництва друкованої продукції; особливостей проведення додрукарської підготовки, друкування та процесу додаткового оброблення поліграфічної продукції в залежності від виконання післядрукарських процесів; основних методик розрахунків витрат матеріалів і часу на виконання технологічних процесів для окремого тиражу, а також методик розрахунків розмірів заготовок палітурок та їх елементів; основних видів поліграфічної продукції та її характеристик; закономірностей змін структури і властивостей матеріалів, напівфабрикатів та готової продукції у процесах виробництва і експлуатації; наданні загальних відомостей про поліграфічні матеріали та обладнання; здобутті навичок студентами щодо: вибору необхідних технологічних схем виготовлення продукції з визначенням обладнання, матеріалів, засобів вимірювань, персоналу, а також визначення основних показників якості матеріалів та продукції; визначення факторів, що впливають на відповідність продукції вимогам з встановленням основних чинників, що впливають на кінцеву якість продукції.

Тематика лабораторних робіт з кредитного модуля «ТВПП–3: Післядрукарські та обробні процеси» дає змогу на практиці закріпити одержані теоретичні знання. Знання, отримані студентами в процесі виконання практичних та лабораторних робіт, можуть застосовуватися під час подальшої професійної діяльності в поліграфічному виробництві. Виконання

робіт сприятиме розширенню технічної ерудиції, виробленню аналітичного підходу, орієнтації у науково-технічній і довідковій літературі, набуванню практичних навичок.

Контроль знань студентів проводять викладачі згідно із результатами виконаної роботи, що оформлені та подані у письмовому звіті, а також відповідей на поставлені запитання усного характеру за тематикою цього лабораторного заняття. Також враховуються елементи творчого мислення, вміння аналізувати та оцінювати отримані результати, вміння логічно та послідовно викладати матеріал.

Мета лабораторних робіт поглибити теоретичні знання з дисципліни, опанувати практичні методики виконання окремих технологічних операцій та окремих технологічних процесів, а також, за допомогою проведення експериментів і досліджень на практиці одержати практичне підтвердження теоретичних положень, набуття уміння роботи з відповідним лабораторним оснащенням, обчислювальною технікою та вимірювальним обладнанням. Лабораторні заняття дають можливість студенту оволодіти відповідними методиками у проведенні контролю властивостей матеріалів, напівфабрикатів та готової продукції, а також оцінювання отриманих результатів та прогнозування споживчих та експлуатаційних характеристик готової продукції.

**ОРІЄНТИРОВКА ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ
ТА ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ЩОДО ЇХ ВИКОНАННЯ**

1. Вивчення технології виготовлення книжок в обкладинках першого типу (4 год).
2. Дослідження експлуатаційних характеристик матеріалів, що використовуються для виконання брошурувально-палітурних процесів (4 год).
3. Дослідження зміни властивостей і деформації паперу та картону під дією різних чинників. Дослідження процесів склеювання матеріалів з використанням різних за своєю природою клеїв та клейових композицій (8 год).
4. Вивчення технології виготовлення книжок в обкладинках другого типу (4 год).
5. Вивчення технології виготовлення книжок в обкладинках третього типу (4 год).
6. Вивчення технології виготовлення продукції, що скріплена механічним способом (4 год).
7. Дослідження змін, що відбуваються у системі «картон–клей–папір–оздоблювальний шар» у процесі виготовлення, оформлення та експлуатації палітурок з вивченням технологічних режимів (8 год).
8. Вивчення технологій виготовлення книжок в палітурках. Методи скріплення книжкового блока та технології обробки корінця книжкового блока (8 год).
9. Дослідження змін, що відбуваються у книжкових блоках у процесі їх оброблення (4 год).
10. Вивчення технологій виготовлення книжок в палітурках. Методики розрахунку розмірів складових елементів палітурок різних типів, технології виготовлення, оздоблення палітурок, а також процесу з'єднання книжкового блока з палітуркою.

11. Вивчення технологічних процесів нанесення покриттів (лакуванням) та дослідження якісних змін продукції при зміні режимів (4 год).

12. Вивчення технологічних процесів нанесення покриттів (припресуванням плівки) та дослідження якісних змін продукції при зміні технологічних режимів (4 год).

13. Вивчення технологічних процесів та режимів імітації металевих покриттів (в умовах поліграфічного підприємства) (4 год).

14. Дослідження параметрів механічного оброблення продукції для матеріалів з різними характеристиками (4 год).

Згідно з робочою навчальною програмою кредитного модуля запроектовано виконання восьми лабораторних робіт. Вибір робіт визначається викладачем для уникнення плагіату та повтору з попередніми роками, а також для поглиблення одержаних знань студентами з відповідного розділу курсу.

Загальні методичні вказівки до лабораторних робіт

1. Неухильно дотримуватися правил техніки безпеки та охорони праці при виконанні робіт, стежити за чистотою та порядком у лабораторії.
2. Готуючись до наступної лабораторної роботи, кожен студент повинен засвоїти методику її виконання, а також опрацювати теоретичний матеріал, порядок і технологічні режими практичного здійснення даного процесу за підручником й іншими рекомендованими літературними джерелами.
3. З кожної теми лабораторних робіт студент усно звітує перед викладачем, котрий проводить лабораторні заняття, за визначеними у методичних вказівках теоретичними і практичними питаннями та стосовно методики їх виконання.
4. Перед виконанням роботи студент має співбесіду з викладачем та отримує додаткові поради та вказівки.
5. Виконуючи лабораторну роботу, студент повинен дотримуватися порядку і методики її здійснення, осмислюючи і аналізуючи як

технологічні особливості та якісні можливості, так і явища й фактори, що є в основі цього технологічного процесу і обумовлюють його результати.

6. Під час виконання лабораторної роботи студент повинен вести необхідні записи, щоб на їх підставі скласти звіт щодо проведеної роботи. У звіті слід відобразити питання, наведені у даних методичних вказівках до кожної теми лабораторних робіт. До виконання наступної лабораторної звіт про результати попередньої роботи потрібно здати викладачеві для перевірки.

Для виконання лабораторних робіт студент самостійно проводить підготовку інформації, а саме:

- сканування та розпізнавання сторінок видання (60–80 с.), що обране для виконання курсової роботи з цього кредитного модуля;

- верстання сторінок для виготовлення видання форматом $60 \times 84^{1/32}$ ($59,4 \times 84^{1/32}$) у трьох варіантах оформлення обсягом 2,0 та 2,5 фіз. друк. арк., та форматом $60 \times 84^{1/16}$ у другому варіанті оформлення, обсягом 3,0 фіз. друк. арк.;

- оформлення спеціальних сторінок видання (титульні, спускні та кінцеві сторінки), а також вихідні та випускні відомості видання за існуючими нормами та правилами;

- підготовку електронних спусків полос для видань, що скомплектовані вкладанням та підбиранням і друкуються четверним форматом (формат видання $60 \times 84^{1/32}$ ($59,4 \times 84^{1/32}$), формат друкування А3);

- оформлення обкладинок (1, 2 та 3 типів) та палітурок (5, 6 та 7 типів) для відповідних форматів видання.

За бажанням студент може додаткового виконати підготовку інших конструкційних елементів видання, зокрема форзаців, вклейок, вкладок, накидок та суперобкладинки.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1
ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ КНИЖОК
В ОБКЛАДИНКАХ ПЕРШОГО ТИПУ

Мета роботи: ознайомитись із технологією виготовлення книжково-журнальної продукції в обкладинках першого типу, особливостями додрукарської підготовки, зокрема операції електронного спуску полос, в залежності від формату друкування складових елементів видань, методу перевертання друкарського аркушу, наявності та виду шлейфу, схеми фальцювання тощо. Також метою роботи є вивчення методів та засобів контролю, обладнання та матеріалів, технологічних режимів

Обладнання та матеріали: ПК (ноутбук) з програмами для верстання та електронного спуску полос, струминний та електрографічний принтери, лінійка металева вимірвальна, рядкомір, дрозозшивна машина, одноножова різальна машина, папір офісний А3 та А4, папір пігментований масою 1 м² – 160–215 г форматом А4, папір офсетний масою 1 м² – 140–215 г, папір офсетний текстурний масою 1 м² – 160–230 г, дріт.

Хід роботи:

1. Кожен студент, за обраною книжкою-зразком, виконує сканування, розпізнавання та коригування тексту видання.
2. Відсканований текст студент верстає для видання форматом 60×84^{1/32} та обирає варіант оформлення (1, 2 чи 3), обсягом 2 фіз.друк.арк.
3. Для нового видання студент оформлює спеціальні сторінки видання (титкульні, спускні та кінцеві сторінки), а також вихідні та випускні відомості видання за існуючими нормами та правилами (ДСТУ 4861:2007), а також визначає розміщення колонцифр та колонтитулів (за потреби).
4. Студент виконує технічне редагування сторінок видання та вносить відповідні виправлення.
5. За визначеним форматом видання студент виконує електронний спуск полос для комплектування вкладанням, форматом друкування А3, без шлейфу з нанесенням відповідних технологічних міток.
6. Спуски полос роздруковуються на принтері А3 формату та виконується фальцювання зошитів книжкового блока за мітками фальцювання.
7. Для видання студент розраховує розмір обкладинки першого типу та виконує її дизайн, керуючись існуючими нормами та правилами (ГОСТ 7.84–2002).
8. Для перевірки розташування елементів студент роздруковує пробу за розташуванням на монохромному принтері А4 та, за необхідності, вносить коригування у дизайн.
9. Для роздруковування обкладинки студент обирає папір та роздруковує обкладинку першого типу на кольоровому струминному принтері форматом А4, вирізає її за розрахованим форматом та виконує однозгинне фальцювання.

10. З підготовлених елементів видання студент комплектує книжку, що підібрана вкладанням, зшиває її скобою та обрізує книжку з трьох сторін.

11. Готове видання студент оцінює за існуючими вимогами, визначає недоліки та їх причини виникнення.

12. За результатами студент складає протокол у якому вказує:

– загальні відомості про технологію виготовлення видань в обкладинках першого типу та вимоги до видань в обкладинках першого типу;

– технологічну блок-схему процесу виготовлення видань в обкладинці першого типу з детальним описом основних операцій;

– вигляд суміжних сторінок з вказуванням формату полоси складання (у кв), розкладок у голівці та корінці (у кв), розмір сторінки до обрізування та після обрізування (в мм);

– можливі спуски полос зовнішніх і внутрішніх зошитів для видання форматом $60 \times 84^{1/32}$ для повного, половинного та четверного формату друкування, з лівим і правим шлейфом, для три-, чотири- та п'ятизгинних зошитів (16, 32 та 64 сторінки);

– розроблений дизайн обкладинки з вказуванням основних розмірів та електронну розкладку на А3 зі всіма технологічними мітками та шкалами;

– аналіз виготовленого видання з вказуванням недоліків і причин їх виникнення;

– методи і засоби контролю, що необхідні для організації технологічного процесу виготовлення книжок в обкладинках першого типу;

– вимоги до якості готової продукції;

– післядрукарське обладнання та матеріали для виготовлення видань в обкладинці першого типу;

– загальні висновки до роботи та список літератури.

Контрольні запитання

1. Фактори, що враховуються при виборі технологічної схеми виконання післядрукарських процесів, обладнання та матеріалів для випуску видань в обкладинках першого типу.

2. Вплив характеристик паперу та вибір обсягу видання та кількості згинів у зошитах.

3. Поясніть вплив жорсткості паперу на виконання операцій фальцювання та різання.

4. Особливості спуску полос для видань, що скомплектовані вкладанням.

5. Основні вимоги до якості розрізування та підрізування, комплектування, фальцювання, шиття дротом, обрізування видання з трьох сторін та вимоги до якості готової продукції.

6. Контроль якості готової продукції, методи і засоби контролю, цехові умови.

Література:

1. Либау, Дитер. Промышленное брошюровочно-переплетное производство [Текст] : часть 1 / Дитер Либау, Инес Хайнце.– М.: МГУП, 2007. – 422 с.

2. Либау, Дитер. Промышленное брошюровочно-переплетное производство [Текст] : часть 2 / Дитер Либау, Инес Хайнце. – М.: МГУП, 2007. – 470 с.
3. Воробьев, Д. В. Технология послепечатных процессов [Текст] : учебник / Д. В. Воробьев. – М.: МГУП, 2000. – 394 с.
4. Полянский, Н. Н. Основы полиграфического производства [Текст] / Н. Н. Полянский. – М.: Книга, 1991. – 352 с.
5. Жидецкий, Ю. Ц. Поліграфічні матеріали [Текст] / Ю. Ц. Жидецкий, О. В. Лазаренко, Н. Д. Лотошинська та ін.; за заг. ред. Е. Т. Лазаренка. – Львів: Афіша, 2001. – 328 с.
6. Гавенко, С. Конструкція книги [Текст] / С. Гавенко, Л. Кулік, М. Мартинюк. – Львів: Фенікс, 1999. – 256 с.
7. Романо, Фрэнк. Принт-Медиа Бизнес [Текст] / Фрэнк Романо; пер. с англ. М. Бредис, В. Вобленко, Н. Друзьева; под ред. Б. А. Кузьмина. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 456 с.
8. Хведчин, Ю. И. Послепечатное оборудование. Часть I: Брошюровочное оборудование [Текст]: учебное пособие / Ю. И.Хведчин. – М.: МГУП, 2003. – 466 с.
9. Хведчин, Ю. И. Послепечатное оборудование. Часть II: Переплетное и отделочное оборудование [Текст]: учебное пособие / Ю. И.Хведчин. – М.: МГУП, 2009. – 452 с.
10. Карпенко, В. С. Практика фальцовки: от спуска страниц до готовой продукции [Текст]: учебное пособие / В. С. Карпенко, Ю. О. Шостачук, В. Г. Сисюк та ін. – К.: Техніка, 2001. – 240 с. +CD-ROM
11. Гранская, Л. Г. Справочник технолога-полиграфиста [Текст]: Ч. 6. Брошюровочно-переплетные процессы / Л. Г. Гранская, О. Б. Купцова.– М.: Книга, 1985. – 296 с.
12. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции [Текст]. – М.: Книга, 1982 – 440 с.
13. Кейф, Малколм Дж. Послепечатные технологии [Текст] / Малколм Дж. Кейф; пер. с англ. С. И. Купцова; под ред. С. И. Стефанова. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005. – 280 с.
14. Нормативні документи з видавничої справи та поліграфії.
15. Періодичні фахові та професійні видання.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРІАЛІВ,
ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ БРОШУРОВАЛЬНО-
ПАЛІТУРНИХ ПРОЦЕСІВ

Мета роботи: ознайомитись із загальною характеристикою матеріалів та визначити їх вплив на кінцеву якість готової друкованої продукції, а також на якість виконання окремих технологічних операцій.

Обладнання та матеріали: Струминний та електрографічний принтер, спектрофотометр, мікроскоп відліковий вимірювальний, денситометр у відбивному світлі, лінійка металева вимірювальна, рядкомір, штангенциркуль, гладкомір. Папір офсетний з величиною проклеювання 1,25; 1,5; 1,75; папір пігментований з різною масою 1 м^2 , папір каландрований з масою $1 \text{ м}^2 - 80 \text{ г}$, тонкий папір з пониженою масою (менше 60 г/м^2), папір з пониженими показниками білості, папір різної жорсткості, папір кремований.

Хід роботи:

1. За завданням викладача бригада студентів вибирає із представлених зрізків паперу п'ять видів та проводить оцінювання їх основних характеристик: білості, колірного тону, гладкості лицьової та зворотної сторони, глянцею. Отримані результати можливо внести в таблицю.

2. На обраних зрізках студенти роздруковують тестове зображення на струминному (СТ) та електрографічному (ЕГр) принтері.

3. Отримані зображення перевіряють: на ступінь спотворення лінійних елементів різного розміру; чистоту крайки елементів; оптичну густину плашкових елементів; глянець зображення.

4. Отримані результати заносяться у таблицю

Марка та тип паперу	Розміри контрольних графічних елементів					Колірні х-ки			Оптична густина		Глянець		
	у файлі	СТ		ЕГр		папір	СТ	ЕГр	СТ	ЕГр	папір	СТ	ЕГр
		факт	приріст	факт	приріст								

5. За результатами вимірювань оптичної густини студенти вираховують зміни оптичної густини між відбитками, що одержані на різних видах паперу та роблять висновки щодо впливу білості паперу та його гладкості на оптичну густину відбитків (за кольорами), а також порівнюють отримані результати з нормованими показниками офсетного плоского друку.

6. За результатами вимірювань колірних характеристик студенти вираховують зміни кольору (ΔE) між відбитками, що одержані на різних видах паперу та роблять висновки щодо впливу білості паперу та його гладкості на зміну (за кольорами).

7. Після проведення всіх розрахунків та порівнянь студенти роблять висновки щодо вибору паперів для різних видів робіт.

Контрольні запитання

1. Фактори, що враховуються при виборі технологічної схеми виконання післядрукарських процесів.
2. Класифікація друкованої продукції та можливі операції з її післядрукарської обробки (з наведенням технологічних схем для різних видів).
3. Вплив характеристик паперу на якість виконання післядрукарських процесів.
4. Поясніть вплив жорсткості паперу на виконання операцій фальцювання та різання.

Література:

1. Дитер Либау, Инес Хайнце. Промышленное брошюровочно-переплетное производство. Ч. 1. – М.: МГУП, 2007. – 422 с.
2. Воробьев Д. В. Технология послепечатных процессов. Учебник. – М.: МГУП, 2000. – 394 с.
3. Киппхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства / Пер. с нем. – М.: МГУП, 2003. – 1280 с.
4. Полянский Н. Н. Основы полиграфического производства. – М.: Книга, 1991. – 352 с.
5. Поліграфічні матеріали / Жидецький Ю. Ц., Лазаренко О. В., Лотошинська Н. Д. та ін. / За заг. ред. Е. Т. Лазаренка – Львів: Афіша, 2001. – 328 с.
6. Гавенко С., Кулік Л., Мартинюк М. Конструкція книги. – Л.: Фенікс, 1999. – 256 с.
7. Шахкельдян Б. Н., Загаринская Л. А. Полиграфические материалы. – М.: Книга, 1988. – 328 с.
8. Фрэнк Романо. Принт-Медиа Бизнес / Пер. с англ. М. Бредис, В. Вобленко, Н. Друзьева; Под ред. Б. А. Кузьмина. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 456 с.
9. Хведчин Ю. И. Послепечатное оборудование. Часть I: Брошю-ровочное оборудование: Учебное пособие. – М.: МГУП, 2003. – 466 с.
10. Практика фальцювання: від спуску сторінок до готової продукції. Фальцювальні системи Heidelberg Finishing: Навч. посіб./ В. С. Карпенко, Ю. О. Шостачук, В. Г. Сисюк та ін. – К.: Техніка, 2001. – 240 с. (рос. мовою)+CD-ROM
11. Гранская Л. Г., Купцова О. Б. Справочник технолога-полиграфиста. Брошюровочно-переплетные процессы. Ч. 6. – М.: Книга, 1985. – 296 с.
12. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции. – М.: Книга, 1982 – 440 с.
13. Малколм Дж. Кейф. Послепечатные технологии / пер. с англ. С. И. Купцова; Под ред. С. И. Стефанова. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005. – 280 с.
14. Нормативні документи з видавничої справи та поліграфії

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ВЛАСТИВОСТЕЙ І ДЕФОРМАЦІЇ ПАПЕРУ ТА
КАРТОНУ ПІД ДІЄЮ РІЗНИХ ЧИННИКІВ. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ
СКЛЕЮВАННЯ МАТЕРІАЛІВ З ВИКОРИСТАННЯМ РІЗНИХ ЗА СВОЄЮ
ПРИРОДОЮ КЛЕЇВ ТА КЛЕЙОВИХ КОМПОЗИЦІЙ

Мета: вивчити призначення, конструкції, технологічний процес виготовлення складних зошитів, форзаців, вклейок, вкладок, накидок, приклеювання книжкових блоків, палітурок та зміни, що відбуваються у зоні склеювання.

Обладнання та матеріали: мікроскоп відліковий вимірювальний, штангенциркуль, секундомір. Папір офсетний з величиною проклеювання, папір пігментований з різною масою 1 м², картон палітурний, клеї на основі ПВАд, кісткового клею, латексу, гігрометр, муфельна піч, ваги аналітичні.

Хід роботи:

1. Перед початком виконання практичного завдання необхідно ознайомитись із теоретичним матеріалом та довідковою літературою.

2. За завданням викладача студенти обирають взірці паперу та картону та описують їх характеристики.

3. Для встановлення відносної вологості матеріалу студенти проводять вимірювання ваги паперу, потім проводять його висушування у муфельній печі, керуючись рекомендаціями нормативних документів, охолоджують та повторно зважують папір. Та визначають відносну вологість паперу.

4. З обраних взірців вирізають два шаблони форматом 10×10 см. Замірюють відносну вологу повітря та залишають на взірці у приміщенні, що обладнане зволожувачами повітря на 30 хв. Після проходження відведеного часу студенти перевіряють зовнішній вигляд шаблонів та їх лінійне подовження. Після проведених вимірювань ті ж шаблони поміщають у сухе приміщення на 30 хв та повторно проводять вимірювання. За результатами вимірювань студенти роблять висновки стосовно вологостійкості матеріалу.

5. За вказівкою викладача студенти обирають клей або клейову композицію зі встановленими характеристиками. Для визначення впливу характеристик клею та заклеюваного матеріалу на якість склеювання крайку матеріалу занурюють у клей та спостерігають процес всотування протягом 10 хв. Після проведення експерименту студенти оцінюють стан крайки матеріалу описово та вимірюють глибину проникнення клею у середину матеріалу.

6. Для визначення сили склеювання студенти нарізають смуги матеріалів на наносять клейову композицію на всю поверхню. Дві смуги поєднують між собою та витримують під вантажем 10 хв. Потім відділяють смуги та оцінюють поверхню кожної з них.

Контрольні запитання

1. Фактори, що необхідно враховувати при розрахунках необхідного зусилля для одержання необхідної деформації матеріалів.
2. Види деформацій, що одержує папір (картон) у процесі пілсдрукарської обробки.
3. Типи клейових з'єднань.
4. Етапи склеювання та передумови їх проходження.
5. Залежність граничного кута змочування від характеристик клейової композиції та виду матеріалу, що склеюється.
6. Сучасні теорії адгезії та склеювання. Суть кожної із них.
7. Теорія схоплювання та закріплення клейового шару.
8. Сучасний асортимент клеїв та клейових композицій, що використовуються у брошурувальних процесах
9. Теорія старіння клейових композицій та з'єднань.

Література:

1. Дитер Либау, Инес Хайнце. Промышленное брошюровочно-переплетное производство. Ч. 1.– М.: МГУП, 2007. – 422 с.
2. Воробьев Д. В. Технология послепечатных процессов. Учебник. – М.: МГУП, 2000. – 394 с.
3. Киппхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства / Пер. с нем. – М.: МГУП, 2003. – 1280 с.
4. Полянский Н. Н. Основы полиграфического производства. – М.: Книга, 1991. – 352 с.
5. Поліграфічні матеріали / Жидецький Ю. Ц., Лазаренко О. В., Лотошинська Н. Д. та ін. / За заг. ред. Е. Т. Лазаренка – Львів: Афіша, 2001. – 328 с.
6. Гавенко С., Кулік Л., Мартинюк М. Конструкція книги. – Л.: Фенікс, 1999. – 256 с.
7. Шахкельдян Б. Н., Загаринская Л. А. Полиграфические материалы. – М.: Книга, 1988. – 328 с.
8. Фрэнк Романо. Принт-Медиа Бизнес / Пер. с англ. М. Бредис, В. Вобленко, Н. Друзьева; Под ред. Б. А. Кузьмина. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 456 с.
9. Хведчин Ю. И. Послепечатное оборудование. Часть I: Брошю-ровочное оборудование: Учебное пособие. – М.: МГУП, 2003. – 466 с.
10. Практика фальцювання: від спуску сторінок до готової продукції. Фальцювальні системи Heidelberg Finishing: Навч. посіб./ В. С. Карпенко, Ю. О. Шостачук, В. Г. Сисюк та ін. – К.: Техніка, 2001. – 240 с. (рос. мовою)+CD-ROM
11. Гранская Л. Г., Купцова О. Б. Справочник технолога-полиграфиста. Брошюровочно-переплетные процессы. Ч. 6. – М.: Книга, 1985. – 296 с.
12. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции. – М.: Книга, 1982 – 440 с.
13. Малколм Дж. Кейф. Послепечатные технологии / пер. с англ. С. И. Купцова; Под ред. С. И. Стефанова. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005. – 280 с.
14. Нормативні документи з видавничої справи та поліграфії
15. ГОСТ 13525.7-68 Бумага и картон. Методы определения влагопрочностию
16. ГОСТ 13525.19-91 Бумага и картон. Определение влажности. Метод высушивания в сушильном шкафу.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4
ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ КНИЖОК В ОБКЛАДИНКАХ
ДРУГОГО ТИПУ, ЩО СКРІПЛЕНІ НЕЗШИВНИМ КЛЕЙОВИМ СПОСОБОМ

Мета роботи: ознайомитись із технологією виготовлення книжок в обкладинках другого типу, що скріплені незшивним клейовим способом, особливостями додрукарської підготовки, зокрема операції електронного спуску полос з урахуванням величини зрізування фальців та торшування корінця. Також метою роботи є вивчення методів та засобів контролю, обладнання та матеріалів, технологічних режимів.

Обладнання та матеріали: ПК (ноутбук) з програмами для верстання та електронного спуску полос, струминний та електрографічний принтери, лінійка металева вимірювальна, рядкомір, термобіндер, одноножова різальна машина, термоклей, папір офісний форматом А5, папір пігментований масою 1 м² – 160–215 г форматом А4, папір офсетний масою 1 м² – 140–215 г, папір офсетний текстурний масою 1 м² – 160–230 г.

Хід роботи:

1. Кожен студент, за обраною книжкою-зразком, виконує сканування, розпізнавання та коригування тексту видання.

2. Відсканований текст студент верстає для видання форматом 60×84¹/₁₆ та обирає варіант оформлення (1, 2 чи 3), обсягом 5 фіз.друк.арк (80 стор.).

3. Для нового видання студент оформлює спеціальні сторінки видання (титульні, спускні та кінцеві сторінки), а також вихідні та випускні відомості видання за існуючими нормами та правилами (ДСТУ 4861:2007), а також визначає розміщення колонцифр та колонтитулів (за потреби).

4. Студент виконує технічне редагування сторінок видання та вносить відповідні виправлення.

5. За визначеним форматом видання студент виконує друк сторінок для комплектування упідбір, формат друкування А5.

6. Для видання студент розраховує розмір обкладинки другого типу та виконує її дизайн, керуючись існуючими нормами та правилами (ГОСТ 7.84–2002).

7. Для роздруковування обкладинки студент обирає папір та роздруковує обкладинку другого типу на кольоровому струминному принтері форматом А4.

8. Перед початком роботи на термобіндері студент ознайомлюється з технікою безпеки при роботі на обладнанні, вивчає інструкцію з підготовки до роботи, налаштування, та експлуатації термобіндера, технологічні режими і використовувані матеріали, а також технологію підготовки до виготовлення книжок, що скріплені незшивним клейовим способом.

9. Після вивчення відповідних інструкцій під керівництвом зав. лабораторії та за його участю студент готує книжковий блок та обкладинку для виготовлення книжки.

10. Під контролем зав. лабораторії студент виготовляє видання в обкладинці другого типу, що скріплене незшивним клейовим способом. Після повного затвердіння термоклею (не менше ніж 1 год) студент обрізує видання з трьох сторін.

11. Готове видання студент оцінює за існуючими вимогами, визначає недоліки та їх причини виникнення.

12. За результатами студент складає протокол у якому вказує:

- загальні відомості про технологію виготовлення видань в обкладинках другого типу, що скріплені незшивним клейовим способом та вимоги до видань та книжкових блоків;

- технологічну блок-схему процесу виготовлення видань в обкладинці другого типу, що скріплені незшивним клейовим способом з детальним описом основних операцій;

- вигляд суміжних сторінок з вказуванням формату полоси складання (у кв), розкладок у голівці та корінці (у кв), розмір сторінки до обрізування та після обрізування (в мм), розмір корінцевого поля до зрізування та після зрізування корінцевих фальців;

- особливості підготовки видань та книжкових блоків, що скріплені незшивним клейовим способом з повним зрізуванням корінцевих фальців;

- розроблений дизайн обкладинки з вказуванням основних розмірів та електронну розкладку на повний і половинний формат друкування зі всіма технологічними мітками та шкалами;

- аналіз виготовленого видання з вказуванням недоліків і причин їх виникнення;

- методи і засоби контролю, що необхідні для організації технологічного процесу виготовлення книжок в обкладинках, що скріплені незшивним клейовим способом;

- вимоги до якості готової продукції;

- післядрукарське обладнання та матеріали для виготовлення видань в обкладинках та книжкових блоків для видань в палітурках, що скріплені незшивним клейовим способом;

- загальні висновки до роботи та список літератури.

Контрольні запитання

1. Фактори, що враховуються при виборі технологічної схеми виконання післядрукарських процесів, обладнання та матеріалів для випуску видань в обкладинках та книжкових блоків для видань в палітурках, що скріплені незшивним клейовим способом з повним зрізуванням корінцевих фальців.

2. Вплив характеристик паперу на якість незшивного клейового скріплення.

3. Поясність вибір технологічних режимів незшивного клейового скріплення в залежності від виду клейової композиції, характеристик паперу та вимог до готової продукції.

4. Особливості вибору варіанту оформлення сторінок видання для книжкових блоків та видань, що скріплюються незшивним клейовим способом.

5. Основні вимоги до якості книжкових блоків та видань, що скріплюються незшивним клейовим способом.

6. Контроль якості книжкових блоків та видань, що скріплюються незшивним клейовим способом, методи і засоби контролю, цехові умови.

Література:

1. Либау, Дитер. Промышленное брошюровочно-переплетное производство [Текст] : часть 1 / Дитер Либау, Инес Хайнце. – М.: МГУП, 2007. – 422 с.

2. Либау, Дитер. Промышленное брошюровочно-переплетное производство [Текст] : часть 2 / Дитер Либау, Инес Хайнце. – М.: МГУП, 2007. – 470 с.

3. Воробьев, Д. В. Технология послепечатных процессов [Текст] : учебник / Д. В. Воробьев. – М.: МГУП, 2000. – 394 с.

4. Полянский, Н. Н. Основы полиграфического производства [Текст] / Н. Н. Полянский. – М.: Книга, 1991. – 352 с.

5. Жидецкий, Ю. Ц. Поліграфічні матеріали [Текст] / Ю. Ц. Жидецкий, О. В. Лазаренко, Н. Д. Лотошинська та ін.; за заг. ред. Е. Т. Лазаренка. – Львів: Афіша, 2001. – 328 с.

6. Гавенко, С. Конструкція книги [Текст] / С. Гавенко, Л. Кулік, М. Мартинюк. – Львів: Фенікс, 1999. – 256 с.

7. Романо, Фрэнк. Принт-Медиа Бизнес [Текст] / Фрэнк Романо; пер. с англ. М. Бредис, В. Вобленко, Н. Друзьева; под ред. Б. А. Кузьмина. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 456 с.

8. Хведчин, Ю. И. Послепечатное оборудование. Часть I: Брошюровочное оборудование [Текст]: учебное пособие / Ю. И. Хведчин. – М.: МГУП, 2003. – 466 с.

9. Гранская, Л. Г. Справочник технолога-полиграфиста [Текст]: Ч. 6. Брошюровочно-переплетные процессы / Л. Г. Гранская, О. Б. Купцова. – М.: Книга, 1985. – 296 с.

10. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции [Текст]. – М.: Книга, 1982 – 440 с.

11. Кейф, Малколм Дж. Послепечатные технологии [Текст] / Малколм Дж. Кейф; пер. с англ. С. И. Купцова; под ред. С. И. Стефанова. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005. – 280 с.

12. Нормативні документи з видавничої справи та поліграфії.

13. Періодичні фахові та професійні видання.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5
ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ КНИЖОК
В ОБКЛАДИНКАХ ТРЕТЬОГО ТИПУ

Мета роботи: ознайомитись із технологією виготовлення книжково-журнальної продукції в обкладинках третього типу, особливостями додрукарської підготовки, зокрема операції електронного спуску полос, в залежності від формату друкування складових елементів видань, методу перевертання друкарського аркушу, наявності та виду шлейфу, схеми фальцювання тощо. Також метою роботи є вивчення методів та засобів контролю, обладнання та матеріалів, технологічних режимів

Обладнання та матеріали: ПК (ноутбук) з програмами для верстання та електронного спуску полос, струминний та електрографічний принтери, лінійка металева вимірвальна, рядкомір, дрозозшивна машина, одноножова різальна машина, папір офісний А3 та А4, папір пігментований масою 1 м² – 160–215 г форматом А4, папір офсетний масою 1 м² – 140–215 г, папір офсетний текстурний масою 1 м² – 160–230 г, дріт.

Хід роботи:

1. Кожен студент, за обраною книжкою-зразком, виконує сканування, розпізнавання та коригування тексту видання.
2. Відсканований текст студент верстає для видання форматом 60×84^{1/32} та обирає варіант оформлення (2 чи 3), обсягом 2,5 фіз.друк.арк. (80 сторінок).
3. Для нового видання студент оформлює спеціальні сторінки видання (титульні, спускні та кінцеві сторінки), а також вихідні та випускні відомості видання за існуючими нормами та правилами (ДСТУ 4861:2007), а також визначає розміщення колонцифр та колонтитулів (за потреби).
4. Студент виконує технічне редагування сторінок видання та вносить відповідні виправлення.
5. За визначеним форматом видання студент виконує електронний спуск полос для комплектування у підбір, форматом друкування А3, без шлейфу з нанесенням відповідних технологічних міток.
6. Спуски полос роздруковуються на принтері А3 формату та виконується фальцювання зошитів книжкового блока за мітками фальцювання.
7. Для видання студент розраховує розмір обкладинки третього типу та виконує її дизайн, керуючись існуючими нормами та правилами (ГОСТ 7.84–2002).
8. Для перевірки розташування елементів студент роздруковує пробу за розташуванням на монохромному принтері А4 та, за необхідності, вносить коригування у дизайн.
9. Для роздруковування обкладинки студент обирає папір та роздруковує обкладинку третього типу на кольоровому струминному принтері форматом А4, вирізає її за розрахованим форматом та виконує бігування обкладинки.

10. З підготовлених елементів видання студент комплектує книжковий блок підбиранням та зшиває його скобою вшиттям.

За бажанням студент може скріпити книжковий блок незшивним клейовим способом зі зрізуванням та торшонуванням корінцевих фальців. Для цього студент зрізує корінцеві фальці у книжкового блока на одноножовій різальній машині та торшонує корінець ножівкою та наждаковим папером. Після підготовки корінця студент наносить на нього шар клею ПВАд та залишає книжковий блок під пресом до закріплення клейової плівки.

11. Підготовлений книжковий блок студент з'єднує з обкладинкою третього типу та пресує видання.

12. Видання піддається обрізуванню з трьох сторін. Готове видання студент оцінює за існуючими вимогами, визначає недоліки та їх причини виникнення.

13. За результатами студент складає протокол у якому вказує:

- загальні відомості про технологію виготовлення видань в обкладинках третього типу та вимоги до видань в обкладинках третього типу;

- технологічну блок-схему процесу виготовлення видань в обкладинці третього типу з детальним описом основних операцій;

- вигляд суміжних сторінок з вказуванням формату полоси складання (у кв), розкладок у голівці та корінці (у кв), розмір сторінки до обрізування та після обрізування (в мм);

- спуск полос одного зошита для видання форматом $60 \times 84^{1/32}$ для повного, половинного та четверного формату друкування, з лівим і правим шлейфом, для три- та чотириригінних зошитів (16 та 32 сторінкових зошитів);

- розроблений дизайн обкладинки з вказуванням основних розмірів та електронну розкладку на А3 зі всіма технологічними мітками та шкалами;

- аналіз виготовленого видання з вказуванням недоліків і причин їх виникнення;

- методи і засоби контролю, що необхідні для організації технологічного процесу виготовлення книжок в обкладинках третього типу;

- вимоги до якості готової продукції;

- післядрукарське обладнання та матеріали для виготовлення видань в обкладинці третього типу;

- загальні висновки до роботи та список літератури.

Контрольні запитання

1. Фактори, що враховуються при виборі технологічної схеми виконання післядрукарських процесів, обладнання та матеріалів для випуску видань в обкладинках третього типу.

2. Вплив характеристик паперу та вибір обсягу видання та кількості згинів у зошитах.

3. Особливості спуску полос для видань, що скомплектовані підбиранням.

4. Вплив способу, варіанту та виду скріплення на додрукарську підготовку видання.

5. Контроль якості готової продукції, методи і засоби контролю, цехові умови.

Література:

1. Либау, Дитер. Промышленное брошюровочно-переплетное производство [Текст] : часть 1 / Дитер Либау, Инес Хайнце. – М.: МГУП, 2007. – 422 с.

2. Либау, Дитер. Промышленное брошюровочно-переплетное производство [Текст] : часть 2 / Дитер Либау, Инес Хайнце. – М.: МГУП, 2007. – 470 с.

3. Воробьев, Д. В. Технология послепечатных процессов [Текст] : учебник / Д. В. Воробьев. – М.: МГУП, 2000. – 394 с.

4. Полянский, Н. Н. Основы полиграфического производства [Текст] / Н. Н. Полянский. – М.: Книга, 1991. – 352 с.

5. Жидецкий, Ю. Ц. Поліграфічні матеріали [Текст] / Ю. Ц. Жидецкий, О. В. Лазаренко, Н. Д. Лотошинська та ін.; за заг. ред. Е. Т. Лазаренка. – Львів: Афіша, 2001. – 328 с.

6. Гавенко, С. Конструкція книги [Текст] / С. Гавенко, Л. Кулік, М. Мартинюк. – Львів: Фенікс, 1999. – 256 с.

7. Романо, Фрэнк. Принт-Медиа Бизнес [Текст] / Фрэнк Романо; пер. с англ. М. Бредис, В. Вобленко, Н. Друзьева; под ред. Б. А. Кузьмина. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 456 с.

8. Хведчин, Ю. И. Послепечатное оборудование. Часть I: Брошюровочное оборудование [Текст]: учебное пособие / Ю. И.Хведчин. – М.: МГУП, 2003. – 466 с.

9. Хведчин, Ю. И. Послепечатное оборудование. Часть II: Переплетное и отделочное оборудование [Текст]: учебное пособие / Ю. И.Хведчин. – М.: МГУП, 2009. – 452 с.

10. Карпенко, В. С. Практика фальцовки: от спуска страниц до готовой продукции [Текст]: учебное пособие / В. С. Карпенко, Ю. О. Шостачук, В. Г. Сисюк та ін. – К.: Техніка, 2001. – 240 с. +CD-ROM

11. Гранская, Л. Г. Справочник технолога-полиграфиста [Текст]: Ч. 6. Брошюровочно-переплетные процессы / Л. Г. Гранская, О. Б. Купцова.– М.: Книга, 1985. – 296 с.

12. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции [Текст]. – М.: Книга, 1982 – 440 с.

13. Кейф, Малколм Дж. Послепечатные технологии [Текст] / Малколм Дж. Кейф; пер. с англ. С. И. Купцова; под ред. С. И. Стефанова. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005. – 280 с.

14. Нормативні документи з видавничої справи та поліграфії.

15. Періодичні фахові та професійні видання.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 6
ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ, ЩО
СКРІПЛЕНА МЕХАНІЧНИМ СПОСОБОМ

Мета роботи: ознайомитись із технологією виготовлення книжково-журнальної продукції та іншої друкованої продукції, що скріплення механічним способом, особливостями додрукарської підготовки, зокрема операції електронного спуску полос, в залежності від формату друкування складових елементів видань, методу підготовки елементів продукції (внутрішніх аркушів, верхнього та нижнього покривного матеріалу. Пластикових гребінок тощо). Також метою роботи є вивчення методів та засобів контролю, обладнання та матеріалів, технологічних режимів

Обладнання та матеріали: ПК (ноутбук) з програмами для верстання та електронного спуску полос, струминний та електрографічний принтери, лінійка металева вимірювальна, рядкомір, механічний біндер для кріплення продукції пластиковими гребінками, ножиці, одноножова різальна машина, папір офісний А3 та А4, папір пігментований масою 1 м² – 160–215 г форматом А4, папір офсетний масою 1 м² – 140–215 г, папір офсетний текстурний масою 1 м² – 160–230 г, пластикові гребінки різного діаметру та кольору.

Хід роботи:

1. Перед виконанням роботи студенти знайомляться з технічними характеристиками механічного біндера.

2. Кожен студент обирає формат та обсяг друкованої продукції, що планує для виготовлення, визначає сюжет, фарбовість, місце скріплення, колір гребінки та інші технічні характеристики. Також студент виконує розрахунки щодо товщини продукції для правильного вибору діаметру пластикової гребінки та її розміру (довжини). При виконанні розрахунків необхідно враховувати ти крок пробиття отворів та їх розмір для уникнення неповних (відкритих) отворів у готовій продукції. Всі обрані характеристики заносяться у відповідну таблицю.

Таблиця 1 – Технічна характеристика продукції

Характеристики	Показники

3. Після визначення основних технічних характеристик продукції, що буде скріплюватись механічним способом студент виготовляє всі елементи, а саме: внутрішні аркуші, верхню та нижню частини обкладинки, гребінку. У разі запроєктованого зображення на внутрішніх аркушах, студент розробляє оригінал-макет цього зображення, виконує електронну розкладку, виходячи з формату продукції та формату друкування, а також роздруковує та розрізує

віддруковані аркуші на аркуші відповідного формату. Якщо запроєктовано наявність додаткових елементів, що будуть задруковуватись студент повторює дії.

4. Для остаточного виготовлення продукції, що скріплюється механічним способом студент готує всі елементи продукції для визначеного формату. Для цього виконуються операції підрізування скомплектованого блока за форматом та підрізування гребінки за форматом. Всі операції з використанням одноножової різальної машини виконуються студентом під наглядом викладача для уникнення травм.

5. Після виконання всіх вищезазначених операцій студент, під керівництвом викладача, виконує налаштування механічного біндера та пробиває пробні аркуші для перевірки.

6. Після налаштування механічного біндера студент виконує пробиття отворів у всіх елементах продукції та вставляння їх у гребінку з подальшим її закриттям.

7. Готовий виріб студент перевіряє на відповідність вимогам.

8. За результатами студент складає протокол у якому вказує:

– загальні відомості про технологію виготовлення продукції, що скріплена механічним способом;

– види та варіанти механічних скріплень та галузі застосування кожного;

– вимоги якості до продукції, що скріплена механічним способом;

– узагальнену технологічну схему процесу виготовлення продукції, що скріплена механічним способом з описом основних операцій;

– електронну розкладку для внутрішніх елементів;

– розроблений дизайн внутрішніх та зовнішніх елементів;

– аналіз виготовленої продукції з вказуванням недоліків і причин їх виникнення;

– методи і засоби контролю, що необхідні для організації технологічного процесу виготовлення продукції, що скріплена механічним способом;

– обладнання та матеріали для виготовлення продукції, що скріплена механічним способом з вказуванням марок та фірм-виробників;

– загальні висновки до роботи та список літератури.

Контрольні запитання

1. Фактори, що враховуються при виборі систем механічного скріплення (спіраллю, обіймами, гребінками тощо) .

2. Особливості додрукарської підготовки продукції, що скріплюється механічним способом.

3. види продукції, що можуть бути скріплені механічними способами.

4. Вплив способу, варіанту та виду механічного скріплення на додрукарську підготовку продукції.

5. Контроль якості готової продукції, методи і засоби контролю, цехові умови.

Література:

1. Либау, Дитер. Промышленное брошюровочно-переплетное производство [Текст] : часть 1 / Дитер Либау, Инес Хайнце.– М.: МГУП, 2007. – 422 с.
2. Либау, Дитер. Промышленное брошюровочно-переплетное производство [Текст] : часть 2 / Дитер Либау, Инес Хайнце. – М.: МГУП, 2007. – 470 с.
3. Воробьев, Д. В. Технология послепечатных процессов [Текст] : учебник / Д. В. Воробьев. – М.: МГУП, 2000. – 394 с.
4. Полянский, Н. Н. Основы полиграфического производства [Текст] / Н. Н. Полянский. – М.: Книга, 1991. – 352 с.
5. Хведчин, Ю. И. Послепечатное оборудование. Часть I: Брошюровочное оборудование [Текст]: учебное пособие / Ю. И.Хведчин. – М.: МГУП, 2003. – 466 с.
6. Хведчин, Ю. И. Послепечатное оборудование. Часть II: Переплетное и отделочное оборудование [Текст]: учебное пособие / Ю. И.Хведчин. – М.: МГУП, 2009. – 452 с.
7. Гранская, Л. Г. Справочник технолога-полиграфиста [Текст]: Ч. 6. Брошюровочно-переплетные процессы / Л. Г. Гранская, О. Б. Купцова.– М.: Книга, 1985. – 296 с.
8. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции [Текст]. – М.: Книга, 1982 – 440 с.
9. Кейф, Малколм Дж. Послепечатные технологии [Текст] / Малколм Дж. Кейф; пер. с англ. С. И. Купцова; под ред. С. И. Стефанова. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005. – 280 с.
10. Нормативні документи з видавничої справи та поліграфії.
11. Періодичні фахові та професійні видання.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІН, ЩО ВІДБУВАЮТЬСЯ У СИСТЕМІ «КАРТОН–КЛЕЙ–
ПАПІР–ОЗДОБЛЮВАЛЬНИЙ ШАР» У ПРОЦЕСІ ВИГОТОВЛЕННЯ,
ОФОРМЛЕННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПАЛІТУРОК З ВИВЧЕННЯМ
ТЕХНОЛОГІЧНИХ РЕЖИМІВ

Мета роботи: ознайомитись із технологією нанесення плівкових покриттів та оцінити вплив плівкового матеріалу на зміни характеристик зображення та відбитку.

Обладнання та матеріали: мікроскоп відліковий вимірювальний, денситометр у відбивному світлі, лінійка металева вимірювальна, рядкомір, штангенциркуль, спектрофотометр, гладкомір, ламінатор листовий, розривна машина. Відбитки одержані на струминного та електрографічного принтері на різних типах паперів (див. лаб. № 1), плівка для припресування глянцева та матована.

Хід роботи:

1. Перед початком роботи студенти вивчають паспорт на ламінатор та іншу документацію, а також прослуховують інструкції щодо безпечної роботи на ламінаторі від завідувача лабораторією.

2. На готові відбитки, що були виготовлені у першій лабораторній роботі студенти припресовують глянцева та матовану плівку та оцінюють візуально відбиток після нанесення плівок.

3. Відбитки піддають вимірюванням: оптичної густини, колірному тону, зміни розмірів елементів; глянцею. Дані заносять у таблицю.

4. За результатами вимірювань студенти вираховують зміни кольору (ΔE), глянцею, оптичної густини після нанесення плівки та роблять висновки щодо впливу покриття на зміну цих показників.

5. Студенти вимірюють зміни елементів зображення після нанесення плівки та вираховують приріст елементів.

6. На розривній машині студенти визначають зусилля розриву паперу та відбитків з плівкою

7. Після проведення всіх розрахунків та порівнянь студенти роблять висновки щодо впливу покриття на якість зображення.

Контрольні запитання

1. Принципова будова та основні вузли і механізми лакувальних машин, машин для припресування плівки

2. Переваги та недоліки різних технологій нанесення покриттів.

3. Сфери застосування різних видів технологій нанесення покриттів.

4. Автоматизовані системи контролю технологічного процесу лакування, припресування.

5. Види лаків та плівок для припресування. Їх основні характеристики.

6. Технологія та матеріали із застосуванням холодного тиснення.

7. Сутність процесів лакування та припресування плівок.
8. Зміни колірних характеристик відбитків у процесі лакування (припресування плівки) та вплив характеристик лаку (плівки) на кінцеву якість продукції.
9. Чинники, що впливають на якість лакування та припресування плівки.
10. Основні вимоги до лаків, плівок та матеріалів, що піддаються лакуванню (припресуванню плівки).

Література:

1. Дитер Либау, Инес Хайнце. Промышленное брошюровочно-переплетное производство. Ч. 1. – М.: МГУП, 2007. – 422 с.
2. Воробьев Д. В. Технология послепечатных процессов. Учебник. – М.: МГУП, 2000. – 394 с.
3. Киппхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства / Пер. с нем. – М.: МГУП, 2003. – 1280 с.
4. Полянский Н. Н. Основы полиграфического производства. – М.: Книга, 1991. – 352 с.
5. Поліграфічні матеріали / Жидецький Ю. Ц., Лазаренко О. В., Лотошинська Н. Д. та ін. / За заг. ред. Е. Т. Лазаренка – Львів: Афіша, 2001. – 328 с.
6. Гавенко С., Кулік Л., Мартинюк М. Конструкція книги. – Л.: Фенікс, 1999. – 256 с.
7. Шахкельдян Б. Н., Загаринская Л. А. Полиграфические материалы. – М.: Книга, 1988. – 328 с.
8. Фрэнк Романо. Принт-Медиа Бизнес / Пер. с англ. М. Бредис, В. Вобленко, Н. Друзьева; Под ред. Б. А. Кузьмина. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 456 с.
9. Хведчин Ю. И. Послепечатное оборудование. Часть I: Брошю-ровочное оборудование: Учебное пособие. – М.: МГУП, 2003. – 466 с.
10. Практика фальцювання: від спуску сторінок до готової продукції. Фальцювальні системи Heidelberg Finishing: Навч. посіб./ В. С. Карпенко, Ю. О. Шостачук, В. Г. Сисюк та ін. – К.: Техніка, 2001. – 240 с. (рос. мовою)+CD-ROM
11. Гранская Л. Г., Купцова О. Б. Справочник технолога-полиграфиста. Брошюровочно-переплетные процессы. Ч. 6. – М.: Книга, 1985. – 296 с.
12. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции. – М.: Книга, 1982 – 440 с.
13. Малколм Дж. Кейф. Послепечатные технологии / пер. с англ. С. И. Купцова; Под ред. С. И. Стефанова. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005. – 280 с.
14. Нормативні документи з видавничої справи та поліграфії

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 8
ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ
ВИГОТОВЛЕННЯ КНИЖОК В ПАЛІТУРКАХ.
МЕТОДИ СКРІПЛЕННЯ КНИЖКОВОГО БЛОКА
ТА ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ КОРИНЦЯ КНИЖКОВОГО БЛОКА

Мета роботи: ознайомитись із технологіями: виготовлення складних зошитів (зошитів з приєднаними форзацами різного типу та додатковими елементами), скріплення книжкового блока нитками, оброблення корінця книжкового блока, допоміжних операцій, а також методиками розрахунку розмірів зміцнюючих та додаткових елементів. Також метою роботи є вивчення методів та засобів контролю, обладнання та матеріалів, технологічних режимів

Обладнання та матеріали: ПК (ноутбук) з програмами для верстання та електронного спуску полос, струминний та електрографічний принтери, лінійка металева вимірювальна, рядкомір, одноножова різальна машина, папір офісний А3 та А4, папір пігментований масою $1 \text{ м}^2 - 160-215 \text{ г}$ форматом А4, папір офсетний масою $1 \text{ м}^2 - 140-215 \text{ г}$, папір офсетний текстурний масою $1 \text{ м}^2 - 160-230 \text{ г}$, нитки поліефірні поліграфічні, клей ПВАд різної в'язкості, марля поліграфічна, каптал, стрічки-закладки, папір для виготовлення паперової смужки, папір форзацний.

Хід роботи:

1. Кожен студент, за обраною книжкою-зразком, виготовляє електронні спуски полос для видання форматом $60 \times 84^{1/32}$, обсягом 2,5 фіз.друк.арк. (80 сторінок) та обирає варіант оформлення (2 чи 3).

2. Спуски полос роздруковуються на принтері А3 формату та виконується фальцювання зошитів книжкового блока за мітками фальцювання.

3. За вказівками викладача студент розраховує розміри форзаців відповідного типу та додаткових приклеєних елементів (за їх наявності), роздруковує та розкроює матеріали, фальцює форзаци та приклеєні елементи і виготовляє складні зошити.

4. Після висихання складних зошитів виконується комплектування книжкового блока у підбір та його зшивання простим брошурним стібком.

5. Наступним кроком є нанесення клею на корінець книжкового блока, його сушіння та обрізування з трьох сторін.

6. Студент розраховує розміри зміцнюючих елементів, підготовлює їх та виконує операції з оброблення корінця книжкового блока.

7. За результатами студент складає протокол у якому вказує:

– загальні відомості про технологію виготовлення видань в палітурках, можливі технології скріплення та оброблення книжкових блоків;

- технологічну блок-схему процесу виготовлення книжкових блоків, що скріплені нитками з детальним описом основних операцій;
- технології виготовлення складних зошитів з форзацами різного типу, а також складних зошитів з додатковими приклейними елементами;
- загальний вигляд форзаців з вказуванням основних розмірів та їх дизайн;
- розкладку форзаців для формату друкування А3 та для повного формату (з урахуванням розмірів форзацного паперу);
- розміри зміцнюючих елементів;
- аналіз виготовленого видання з вказуванням недоліків і причин їх виникнення;
- методи і засоби контролю, що необхідні для організації технологічного процесу виготовлення книжкових блоків, що скріплені нитками;
- вимоги до якості готової продукції;
- післядрукарське обладнання та матеріали для виготовлення книжкових блоків, що скріплені нитками;
- загальні висновки до роботи та список літератури.

Контрольні запитання

1. Фактори, що визначають вибір типу форзаців.
2. Види клеїв та клейових композицій, що застосовуються для виготовлення складних зошитів та оброблення корінця книжкового блока.
3. Призначення зміцнюючих елементів.
4. Технологічна схема виконання операцій з оброблення корінця книжкового блока.
5. Контроль якості книжкових блоків, методи і засоби контролю, цехові умови.

Література:

1. Либау, Дитер. Промышленное брошюровочно-переплетное производство [Текст] : часть 1 / Дитер Либау, Инес Хайнце. – М.: МГУП, 2007. – 422 с.
2. Либау, Дитер. Промышленное брошюровочно-переплетное производство [Текст] : часть 2 / Дитер Либау, Инес Хайнце. – М.: МГУП, 2007. – 470 с.
3. Воробьев, Д. В. Технология послепечатных процессов [Текст] : учебник / Д. В. Воробьев. – М.: МГУП, 2000. – 394 с.
4. Полянский, Н. Н. Основы полиграфического производства [Текст] / Н. Н. Полянский. – М.: Книга, 1991. – 352 с.
5. Жидецький, Ю. Ц. Поліграфічні матеріали [Текст] / Ю. Ц. Жидецький, О. В. Лазаренко, Н. Д. Лотошинська та ін.; за заг. ред. Е. Т. Лазаренка. – Львів: Афіша, 2001. – 328 с.
6. Гавенко, С. Конструкція книги [Текст] / С. Гавенко, Л. Кулік, М. Мартинюк. – Львів: Фенікс, 1999. – 256 с.
7. Романо, Фрэнк. Принт-Медиа Бизнес [Текст] / Фрэнк Романо; пер. с англ. М. Бредис, В. Вобленко, Н. Друзьева; под ред. Б. А. Кузьмина. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 456 с.
8. Хведчин, Ю. И. Послепечатное оборудование. Часть I: Брошюровочное оборудование [Текст]: учебное пособие / Ю. И. Хведчин. – М.: МГУП, 2003. – 466 с.

9. Хведчин, Ю. И. Послепечатное оборудование. Часть II: Переплетное и отделочное оборудование [Текст]: учебное пособие / Ю. И.Хведчин. – М.: МГУП, 2009. – 452 с.
10. Гранская, Л. Г. Справочник технолога-полиграфиста [Текст]: Ч. 6. Брошюровочно-переплетные процессы / Л. Г. Гранская, О. Б. Купцова.– М.: Книга, 1985. – 296 с.
11. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции [Текст]. – М.: Книга, 1982 – 440 с.
12. Кейф, Малколм Дж. Послепечатные технологии [Текст] / Малколм Дж. Кейф; пер. с англ. С. И. Купцова; под ред. С. И. Стефанова. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005. – 280 с.
13. Нормативні документи з видавничої справи та поліграфії. Періодичні фахові та професійні видання.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 9

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІН, ЩО ВІДБУВАЮТЬСЯ У КНИЖКОВИХ БЛОКАХ У ПРОЦЕСІ ЇХ ОБРОБЛЕННЯ

Мета роботи: ознайомитись із технологічним процесом оброблення книжкових блоків, а саме скріплення, обрізування з трьох сторін, оброблення корінця та зміни, що відбуваються у процесі виконання цих операцій.

Обладнання та матеріали: мікроскоп відліковий вимірювальний, денситометр у відбивному світлі, лінійка металева вимірювальна, штангенциркуль, термобіндер, механічний біндер, розривна машина, папшер. Зошити форматом 60×84/32 з різних типів паперу.

Хід роботи:

1. Перед початком роботи студенти вивчають паспорта на обладнання та іншу документацію, а також прослуховують інструкції щодо безпечної роботи від завідувача лабораторією.

2. За вказівками зав. лабораторією студенти виконують підготовчі операції для скріплення зошитів книжкового блока: незшивним способом зі зрізуванням та частковим зрізуванням фальців, з шліфуванням та фрезеруванням корінця, а також для механічного скріплення.

3. Студенти складають повний опис операцій на методик контролю.

4. Після виходу термобіндера на режим студенти виготовляють книжкові блоки з різних типів паперу та оцінюють якість корінця для різних видів його оброблення.

5. Після охолодження поверхні студенти оцінюють силу скріплення, глибину проходження клею, якість розкривання блока, міцність тримання окремих аркушів для різних видів оброблення корінця. За результатами своїх досліджень студенти роблять висновки щодо якості кожного з виду скріплення.

6. До готового блока студенти приєднують обкладинку типу 3 та знову оцінюють якість з'єднання обкладинки та блока.

7. Студенти готують механічний біндер до роботи та складають повний опис операцій та методик контролю.

8. Виготовляють продукцію, що скріплена механічним способом.

9. Обрізують продукцію з трьох сторін та оцінюють якість різку для різних типів паперу.

Контрольні запитання

1. Сучасні різальні машини, їх основні вузли та механізми.

2. Принципи вибору матеріалів для скріплення книжкових блоків в залежності від виду продукції, товщини, типу паперу книжкового блоку та споживачів продукції.

3. Сучасні системи інтенсифікації процесу сушіння.

4. Види вологих тіл, форми зв'язку вологи з матеріалом, волого- та теплоперенесення у вологих матеріалах.
5. Основні періоди та зони сушіння.
6. Сучасні автоматизовані комплекси з виготовлення видань незшивним клейовим способом.
7. Особливості виготовлення складних зошитів при незшивному клейовому скріпленні видань у палітурках.
8. Системи керування обладнанням для виготовлення продукції з клейовим та комбінованим способом скріплення блоків.

Література:

1. Дитер Либау, Инес Хайнце. Промышленное брошюровочно-переплетное производство. Ч. 1. – М.: МГУП, 2007. – 422 с.
2. Воробьев Д. В. Технология послепечатных процессов. Учебник. – М.: МГУП, 2000. – 394 с.
3. Киппхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства / Пер. с нем. – М.: МГУП, 2003. – 1280 с.
4. Полянский Н. Н. Основы полиграфического производства. – М.: Книга, 1991. – 352 с.
5. Поліграфічні матеріали / Жидецький Ю. Ц., Лазаренко О. В., Лотошинська Н. Д. та ін. / За заг. ред. Е. Т. Лазаренка – Львів: Афіша, 2001. – 328 с.
6. Гавенко С., Кулік Л., Мартинюк М. Конструкція книги. – Л.: Фенікс, 1999. – 256 с.
7. Шахкельдян Б. Н., Загаринская Л. А. Полиграфические материалы. – М.: Книга, 1988. – 328 с.
8. Фрэнк Романо. Принт-Медиа Бизнес / Пер. с англ. М. Бредис, В. Вобленко, Н. Друзьева; Под ред. Б. А. Кузьмина. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 456 с.
9. Хведчин Ю. И. Послепечатное оборудование. Часть I: Брошю-ровочное оборудование: Учебное пособие. – М.: МГУП, 2003. – 466 с.
10. Практика фальцювання: від спуску сторінок до готової продукції. Фальцювальні системи Heidelberg Finishing: Навч. посіб./ В. С. Карпенко, Ю. О. Шостачук, В. Г. Сисюк та ін. – К.: Техніка, 2001. – 240 с. (рос. мовою)+CD-ROM
11. Гранская Л. Г., Купцова О. Б. Справочник технолога-полиграфиста. Брошюровочно-переплетные процессы. Ч. 6. – М.: Книга, 1985. – 296 с.
12. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции. – М.: Книга, 1982 – 440 с.
13. Малколм Дж. Кейф. Послепечатные технологии / пер. с англ. С. И. Купцова; Под ред. С. И. Стефанова. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005. – 280 с.
14. Нормативні документи з видавничої справи та поліграфії

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 10
ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИГОТОВЛЕННЯ КНИЖОК В ПАЛІТУРКАХ.
МЕТОДИКИ РОЗРАХУНКУ РОЗМІРІВ СКЛАДОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПАЛІТУРОК
РІЗНИХ ТИПІВ, ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ, ОЗДОБЛЕННЯ ПАЛІТУРОК,
А ТАКОЖ ПРОЦЕСУ З'ЄДНАННЯ КНИЖКОВОГО БЛОКА З ПАЛІТУРКОЮ

Мета роботи: ознайомитись із технологіями: виготовлення суцільних, суцільнокритих та складених палітурок, оформлення палітурок та з'єднання палітурок з книжковим блоком, а також методиками розрахунку розмірів палітурок та їх елементів. Також метою роботи є вивчення методів та засобів контролю, обладнання та матеріалів і технологічних режимів.

Обладнання та матеріали: ПК (ноутбук) з програмами для верстання та електронного спуску полос, струминний та електрографічний принтери, лінійка металева вимірювальна, рядкомір, одноножова різальна машина, ламінатор аркушевий, папір пігментований масою $1 \text{ м}^2 - 160-215 \text{ г}$ форматом А4, папір офсетний масою $1 \text{ м}^2 - 140-240 \text{ г}$, папір офсетний текстурний масою $1 \text{ м}^2 - 160-240 \text{ г}$, папір пігментований масою $1 \text{ м}^2 - 240 \text{ г}$, клей ПВАд, картон товщиною 1 мм, плівка для ламінування глянцева товщиною 42 та 80 мкм, плівка для ламінування матова товщиною 80 мкм, фольга для тиснення (кольорова, срібна та золота).

Хід роботи:

1. Кожен студент, за обраним типом палітурки розраховує розміри палітурки та її складових елементів для видання форматом $60 \times 84 \frac{1}{32}$.

2. За визначеними розмірами та з огляду на тип палітурки студентом розробляється її дизайн, обирається покривний матеріал та виконується розрукування палітурки, боковин чи покривного матеріалу.

3. Перед виготовленням палітурок студент, за бажанням, може виконати додаткове оформлення покривних елементів палітурок, що складаються з декількох деталей або суцільної палітурки – припресувати плівку або виконати тиснення фольгою.

4. Виходячи з обраного типу палітурки студент виконує операції з її виготовлення. Для суцільнокритих та складених палітурок виконується розкроювання складових елементів, їх з'єднання за обраною технологією. Для суцільних палітурок – розкроювання, бігування, рицювання та виготовлення суцільної палітурки.

5. Після висихання палітурка з'єднується з обробленим книжковим блоком та пресується.

6. Наступним кроком є штрихування корінця книжки та оцінювання якості скріплення книжкового блока та палітурки, а також якості всього видання.

7. За результатами студент складає протокол у якому вказує:
- загальні відомості про технологію виготовлення палітурок різних типів;
 - технологічні блок-схеми процесу виготовлення та оформлення палітурок різного типу;
 - технологію з'єднання книжкового блока та палітурки та заключні операції;
 - загальний вигляд палітурки з вказуванням основних розмірів (палітурки та складових елементів) та її дизайн;
 - розкладку покривного матеріалу (чи суцільної палітурки) для формату друкування А3 та для повного формату з розміщуванням шкал оперативного контролю та міток різну;
 - розміри елементів палітурок для видань, що обрані у курсовій роботі;
 - розрахунок необхідної кількості матеріалів (в арк., листах та кг) для виготовлення палітурок на тираж;
 - розкладку покривного матеріалу (чи суцільної палітурки) для вибраного формату друкування (за вибором у курсовій роботі);
 - *для студентів, що розробляють суперобкладинку та манжет:*
 - розміри суперобкладинки (манжети) для формату видання $60 \times 84 \frac{1}{32}$ та для видання, що обрано у курсовій роботі;
 - розкладку суперобкладинки (манжета) для формату видання $60 \times 84 \frac{1}{32}$ (формат друкування А3) та для видання, що обрано у курсовій роботі з розміщуванням шкал оперативного контролю та міток різну;
 - розрахунок необхідної кількості матеріалів (в арк. та кг) для виготовлення суперобкладинок (манжет) на тираж;
 - аналіз виготовленого видання з вказуванням недоліків і причин їх виникнення;
 - методи і засоби контролю, що необхідні для організації технологічного процесу виготовлення палітурок та книжок в палітурках;
 - вимоги до якості готової продукції;
 - післядрукарське обладнання та матеріали для виготовлення і оформлення палітурок;
 - загальні висновки до роботи та список літератури.

Контрольні запитання

1. Фактори, що визначають вибір типу палітурки.
2. Особливості виготовлення палітурок у разі скругленого та грибовидного корінця книжкового блока.
3. Варіанти додаткового оформлення та оздоблення палітурок.
4. Суперобкладинки, футляри, манжети. Види, призначення, технології виготовлення
5. Контроль якості палітурок та готових видань в палітурках, методи і засоби контролю, цехові умови.

Література:

1. Либау, Дитер. Промышленное брошюровочно-переплетное производство [Текст] : часть 2 / Дитер Либау, Инес Хайнце. – М.: МГУП, 2007. – 470 с.
2. Воробьев, Д. В. Технология послепечатных процессов [Текст] : учебник / Д. В. Воробьев. – М.: МГУП, 2000. – 394 с.
3. Полянский, Н. Н. Основы полиграфического производства [Текст] / Н. Н. Полянский. – М.: Книга, 1991. – 352 с.
4. Жидецкий, Ю. Ц. Поліграфічні матеріали [Текст] / Ю. Ц. Жидецкий, О. В. Лазаренко, Н. Д. Лотошинська та ін.; за заг. ред. Е. Т. Лазаренка. – Львів: Афіша, 2001. – 328 с.
5. Гавенко, С. Конструкція книги [Текст] / С. Гавенко, Л. Кулік, М. Мартинюк. – Львів: Фенікс, 1999. – 256 с.
6. Романо, Фрэнк. Принт-Медиа Бизнес [Текст] / Фрэнк Романо; пер. с англ. М. Бредис, В. Вобленко, Н. Друзьева; под ред. Б. А. Кузьмина. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 456 с.
7. Хведчин, Ю. И. Послепечатное оборудование. Часть II: Переплетное и отделочное оборудование [Текст]: учебное пособие / Ю. И. Хведчин. – М.: МГУП, 2009. – 452 с.
8. Гранская, Л. Г. Справочник технолога-полиграфиста [Текст]: Ч. 6. Брошюровочно-переплетные процессы / Л. Г. Гранская, О. Б. Купцова. – М.: Книга, 1985. – 296 с.
9. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции [Текст]. – М.: Книга, 1982 – 440 с.
10. Кейф, Малколм Дж. Послепечатные технологии [Текст] / Малколм Дж. Кейф; пер. с англ. С. И. Купцова; под ред. С. И. Стефанова. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005. – 280 с.
11. Нормативні документи з видавничої справи та поліграфії.
12. Періодичні фахові та професійні видання.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 11
ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ НАНЕСЕННЯ ЛАКОВИХ ПОКРИТТІВ
ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНИХ ЗМІН ПРОДУКЦІЇ ПРИ ЗМІНІ РЕЖИМІВ

Мета роботи: ознайомитись із технологією нанесення лакових покриттів та оцінити вплив лаку на зміни характеристик зображення та відбитку.

Обладнання та матеріали: мікроскоп відліковий вимірювальний, денситометр у відбивному світлі, лінійка металева вимірювальна, спектрофотометр, гладкомір, пристрій для нанесення лакових композицій. Відбитки одержані на струминного та електрографічного принтері на різних типах паперів (див. лаб. № 1), поліграфічні лаки глянцевої та матовані.

Хід роботи:

1. Перед початком роботи студенти вивчають документацію на пристрій для нанесення лакових покриттів, а також прослуховують інструкції щодо безпечної роботи від завідувача лабораторією.

2. На готові відбитки, що були виготовлені у першій лабораторній роботі студенти наносять два види лаку та оцінюють візуально відбиток після нанесення покриття.

3. Відбитки піддають вимірюванням: оптичної густини, кольорового тону, зміни розмірів елементів; глянцевої. Дані заносять у таблицю.

4. За результатами вимірювань студенти вираховують зміни кольору (ΔE), глянцевої, оптичної густини після нанесення лаків та роблять висновки щодо впливу покриття на зміну цих показників.

5. Студенти вимірюють зміни елементів зображення після нанесення лаків.

6. Після проведення всіх розрахунків та порівнянь студенти роблять висновки щодо впливу лакового покриття на якість зображення.

Контрольні запитання

1. Принципова будова та основні вузли і механізми лакувальних машин, машин для припресування плівки

2. Переваги та недоліки різних технологій нанесення покриттів.

3. Сфери застосування різних видів технологій нанесення покриттів.

4. Автоматизовані системи контролю технологічного процесу лакування, припресування.

5. Види лаків та плівок для припресування. Їх основні характеристики.

6. Сутність процесів лакування.

7. Зміни кольорних характеристик відбитків у процесі лакування (припресування плівки) та вплив характеристик лаку на кінцеву якість продукції.

8. Чинники, що впливають на якість лакування.

9. Основні вимоги до лаків та матеріалів, що піддаються лакуванню.

Література:

1. Дитер Либау, Инес Хайнце. Промышленное брошюровочно-переплетное производство. Ч. 1. – М.: МГУП, 2007. – 422 с.
2. Воробьев Д. В. Технология послепечатных процессов. Учебник. – М.: МГУП, 2000. – 394 с.
3. Киппхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства / Пер. с нем. – М.: МГУП, 2003. – 1280 с.
4. Полянский Н. Н. Основы полиграфического производства. – М.: Книга, 1991. – 352 с.
5. Поліграфічні матеріали / Жидецький Ю. Ц., Лазаренко О. В., Лотошинська Н. Д. та ін. / За заг. ред. Е. Т. Лазаренка – Львів: Афіша, 2001. – 328 с.
6. Гавенко С., Кулік Л., Мартинюк М. Конструкція книги. – Л.: Фенікс, 1999. – 256 с.
7. Шахкельдян Б. Н., Загаринская Л. А. Полиграфические материалы. – М.: Книга, 1988. – 328 с.
8. Фрэнк Романо. Принт-Медиа Бизнес / Пер. с англ. М. Бредис, В. Вобленко, Н. Друзьева; Под ред. Б. А. Кузьмина. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 456 с.
9. Хведчин Ю. И. Послепечатное оборудование. Часть I: Брошю-ровочное оборудование: Учебное пособие. – М.: МГУП, 2003. – 466 с.
10. Практика фальцовання: від спуску сторінок до готової продукції. Фальцювальні системи Heidelberg Finishing: Навч. посіб./ В. С. Карпенко, Ю. О. Шостачук, В. Г. Сисюк та ін. – К.: Техніка, 2001. – 240 с. (рос. мовою)+CD-ROM
11. Гранская Л. Г., Купцова О. Б. Справочник технолога-полиграфиста. Брошюровочно-переплетные процессы. Ч. 6. – М.: Книга, 1985. – 296 с.
12. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции. – М.: Книга, 1982 – 440 с.
13. Малколм Дж. Кейф. Послепечатные технологии / пер. с англ. С. И. Купцова; Под ред. С. И. Стефанова. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005. – 280 с.
14. Нормативні документи з видавничої справи та поліграфії

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 12
ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ НАНЕСЕННЯ ЛАКОВИХ
ПОКРИТТІВ (ПРИПРЕСУВАННЯ ПЛІВКИ) ТА ДОСЛІДЖЕННЯ
ЯКІСНИХ ЗМІН ПРОДУКЦІЇ ПРИ ЗМІНІ РЕЖИМІВ

Мета роботи: ознайомитись із технологією нанесення покриттів та оцінити вплив припресованої плівки на зміни характеристик зображення та відбитку.

Обладнання та матеріали: Струминний та електрографічний принтер, спектрофотометр, мікроскоп відліковий вимірювальний МПБ-2, спектрофотометр, лінійка металева вимірювальна, рядкомір, глянецмір. Відбитки одержані на струминного та електрографічному принтері на різних типах паперів (папір офсетний з величиною проклеювання 1,25; 1,5; 1,75, папір пігментований з різною масою 1 м², папір каландрований з масою 1 м² – 80 г, тонкий папір з пониженою масою (менше 60 г/м²), папір з пониженими показниками білості, папір різної жорсткості, папір кремовий) плівки матові та глянцевої товщиною 80 мкм.

Хід роботи:

1. Перед початком роботи студенти вивчають документацію на пристрій для припресування плівки, а також прослуховують інструкції щодо безпечної роботи від завідувача лабораторією.

2. Студенти ознайомлюються з засобами вимірювань та вивчають порядок підготовки обладнання і виконання вимірювань.

I Визначення кута скручування та якості припресування

3. Із запропонованих викладачем зразків паперу студенти вирізають два аркуші з різним направленням волокон і визначають повздовжній та попереківий напрям. Також студенти повинні оцінити запропонований папір.

4. До вирізаних зразків студенти припресовують плівку у робочих режимах припресування.

5. За допомогою транспортира та візуально студенти оцінюють кут скручування паперу з припресованою плівкою. Результати вимірювань та візуального оцінювання заносяться у протокол.

II Визначення графічних спотворень елементів

6. За виданими викладачем віддрукованими зразками та відбитками з припресованими плівками студенти візуально та за допомогою лупи оцінюють якість відтворення графічних елементів (ліній і літер). Свої спостереження студенти заносять у протокол.

7. Для встановлення змін товщини ліній студенти виконують

вимірювання ліній (на відбитку без плівки та на відбитках з припресованою матовою та глянцевою плівками). Значення заносять у таблицю та будують стовпчикову діаграму з вказуванням приросту (або зменшення) товщини лінії від номінального розміру для кожного комплексу ліній

Таблиця 1 – Показники зміни графічних елементів зображення (електрографічний друк)

Номінальні значення, мкм	Електрографічний друк					
	відбиток	приріст	глянцева плівка	приріст	матова плівка	приріст
90 °						
60 °						

Таблиця 2 – Показники зміни графічних елементів зображення (струминний друк)

Номінальні значення, мкм	Струминний друк			
	глянцева плівка	приріст	матова плівка	приріст
90 °				
45 °				

III Визначення оптичних змін зображення

8. Студенти ознайомлюються з нормативним документом ДСТУ ISO 12647-2:2008 та обирають показники якості, що відповідають обраному типу паперу.

9. Студенти порівнюють показники паперу з показниками обраного паперу за ДСТУ ISO 12647-2:2008

10. Відбитки без плівки та з припресованою плівкою піддають вимірюванням: оптичної густини, колірному тону, глянцю. Дані заносять у таблицю (окремо для електрографічного та струминного друку).

Таблиця 3 – Показники зміни колірних характеристик зображення (електрографічний друк)

Колір	Колірні характеристики (електрографічний друк)												ΔE			
	ДСТУ ISO			відбиток			глянцева плівка			матова плівка			Відб.	ГлП	МП	

Таблиця 4 – Показники зміни колірних характеристик зображення (струминний друк)

Колір	Колірні характеристики (струминний друк)								ΔE		
	ДСТУ ISO			відбиток			глянцева плівка		матова плівка		ГлП

11. За визначеними показниками ΔE студенти будуть стовпчикову діаграму та роблять висновки щодо впливу покриття на зміну колірних показників

12. Студенти порівнюють значення оптичної густини у порівнянні із нормованими показниками. Дані заносяться у таблицю.

Таблиця 5 – Показники зміни оптичних характеристик зображення (електрографічний друк)

Оптична густина (електрографічний друк)							
колір	нормовані показники ДСТУ ISO 12647-2:2008	відбиток	відхил	глянцева плівка	відхил	матова плівка	відхил
жовта							
блакитна							
пурпурова							
чорна							

Таблиця 6 – Показники зміни оптичних характеристик зображення (струминний друк)

Оптична густина (струминний друк)					
колір	нормовані показники ДСТУ ISO 12647-2:2008	глянцева плівка	відхил	матова плівка	відхил
жовта					
блакитна					
пурпурова					
чорна					

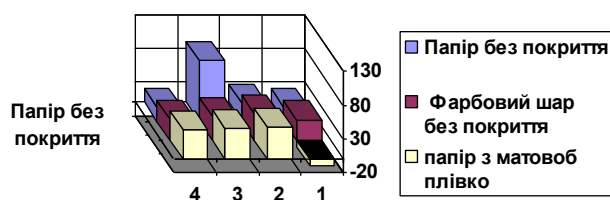
13. За одержаними розрахунками студенти будуть стовпчикову діаграму.

14. Після проведення всіх вимірювань, розрахунків та порівнянь студенти роблять висновки щодо впливу покриття на якість зображення.

IV Визначення глянцевої відбиткiв

15. Перед початком роботи студенти вивчають документацію на пристрій для визначення глянцевої відбиткiв (глянцемір).

16. За допомогою глянцеміра студенти оцінюють глянцевість паперу та відбитки з припресованою глянцевою та матовою плівкою. Результати вимірювань заносяться у протокол.



Література:

1. Дитер Либау, Инес Хайнце. Промышленное брошюровочно-переплетное производство. Ч. 1.– М.: МГУП, 2007. – 422 с.
2. Воробьев Д. В. Технология послепечатных процессов. Учебник. – М.: МГУП, 2000. – 394 с.
3. Киппхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства / Пер. с нем. – М.: МГУП, 2003.– 1280 с.
4. Полянский Н. Н. Основы полиграфического производства. – М.: Книга, 1991. – 352 с.
5. Поліграфічні матеріали / Жидецький Ю. Ц., Лазаренко О. В., Лотошинська Н. Д. та ін. / За заг. ред. Е. Т. Лазаренка – Львів: Афіша, 2001. – 328 с.
6. Гавенко С., Кулік Л., Мартинюк М. Конструкція книги. – Л.: Фенікс, 1999. – 256 с.

7. Шахкельдян Б. Н., Загаринская Л. А. Полиграфические материалы. – М.: Книга, 1988. – 328 с.
8. Фрэнк Романо. Принт-Медиа Бизнес / Пер. с англ. М. Бредис, В. Вобленко, Н. Друзьева; Под ред. Б. А. Кузьмина. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 456 с.
9. Хведчин Ю. И. Послепечатное оборудование. Часть I: Брошю-ровочное оборудование: Учебное пособие. – М.: МГУП, 2003. – 466 с.
10. Практика фальцовання: від спуску сторінок до готової продукції. Фальцовальні системи Heidelberg Finishing: Навч. посіб./ В. С. Карпенко, Ю. О. Шостачук, В. Г. Сисюк та ін. – К.: Техніка, 2001. – 240 с. (рос. мовою)+CD-ROM
11. Гранская Л. Г., Купцова О. Б. Справочник технолога-полиграфиста. Брошюровочно-переплетные процессы. Ч. 6. – М.: Книга, 1985. – 296 с.
12. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции. – М.: Книга, 1982 – 440 с.
13. Малколм Дж. Кейф. Послепечатные технологии / пер. с англ. С. И. Купцова; Под ред. С. И. Стефанова. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005. – 280 с.
14. Нормативні документи з видавничої справи та поліграфії

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 13
ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТА РЕЖИМІВ ІМІТАЦІЇ
МЕТАЛЕВИХ ПОКРИТТІВ (В УМОВАХ ПОЛІГРАФІЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА)

Мета: вивчити технологічний процес, матеріали та устаткування для оздоблення обкладинок і палітурок.

Обладнання та матеріали: позолотний прес важкого типу, лінійка металева вимірвальна, штампи для тиснення фольгою, фольга для гарячого тиснення, готові палітурки, додаткові матеріали та інструменти.

Хід роботи:

1. Перед початком роботи студенти вивчають теоретичні питання стосовно технології імітації металевих покриттів, а також прослуховують інструкції щодо безпечної поведінки на підприємстві і біля позолотного пресу від екскурсовода.

2. За вказівками представника підприємства студенти вивчають штампи для різних видів робіт, та знайомляться з технологічними операціями з підготовки преса до тиснення фольгою.

3. Студенти складають повний опис операцій на методик контролю у процесі підготовки та виконання операцій тиснення.

4. За згодою представника поліграфічного підприємства працівник проводить тиснення фольгою при різних технологічних режимах.

5. Отримані палітурки студенти оцінюють та визначають найкращий режим тиснення.

6. Студенти знайомляться з процесами підготовки матеріалів.

Контрольні запитання

1. Основні способи оздоблення палітурок.

2. Які матеріали застосовують у технологічних процесах оздоблення обкладинок і палітурок?

3. Які особливості блінтового, конгревного і тиснення фольгою?

4. Підготовка позолотного преса до тиснення.

1. Принципова будова та основні вузли і механізми спеціального обладнання.

2. Галузі застосування технології бронзування відбитків.

3. Автоматизовані системи контролю технологічного процесу тиснення.

4. Основні характеристики металізованих фарб, порошку для бронзування, фольги для тиснення.

Література:

1. Дитер Либау, Инес Хайнце. Промышленное брошюровочно-переплетное производство. Ч. 1.– М.: МГУП, 2007. – 422 с.

2. Воробьев Д. В. Технология послепечатных процессов. Учебник. – М.: МГУП, 2000. – 394 с.
3. Маїк В. З. Тиснення: Технології, матеріали, устаткування. — Львів: Мета, 1997. — 174с.
4. Маїк В. З. Робота на позолотних пресах. — Львів: Мета, 1998. — 64 с.
5. Оздоблення друкованої продукції: Технологія, устаткування, матеріали: Навч. посібник / С. Гавенко, Е. Лазаренко, Б. Мамут, М. Самбуль-ський та ін. — К.—Львів :Ун-т «Україна»; УАД, 2003. — 180 с.
6. Поліграфічні матеріали: Підручник / Ю. Ц. Жидецький, О. В. Лазаренко, Н. Д. Лотошинська В. З. Маїк та ін.; За заг. ред. д-ра техн. наук, проф. Е. Т. Лазаренка. — Львів: Афіша, 2001. — 328 с.
7. Гранская Л. Г., Купцова О. Б. Справочник технолога-полиграфиста. Брошюровочно-переплетные процессы. Ч. 6. – М.: Книга, 1985. – 296 с.
8. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции. – М.: Книга, 1982 – 440 с.
9. Малколм Дж. Кейф. Послепечатные технологии / пер. с англ. С. И. Купцова; Под ред. С. И. Стефанова. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005. – 280 с.
10. Нормативні документи з видавничої справи та поліграфії

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 14

ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ МЕХАНІЧНОГО ОБРОБЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ МАТЕРІАЛІВ З РІЗНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

Мета роботи: ознайомитись із технологіями механічного оброблення поліграфічної продукції та вивчити режими висікання для різних типів матеріалів.

Обладнання та матеріали: тигельний прес, висічний штамп, мікроскоп відліковий вимірювальний, штангенциркуль, лінійка металева вимірювальна. Поліграфічна продукція, що віддрукована на паперах з різною масою та картону різної товщини та гатунку.

Хід роботи:

1. Перед початком роботи студенти вивчають документацію на тигельний прес, а також прослуховують інструкції щодо безпечної роботи від завідувача лабораторією.

2. За рекомендацією викладача студенти обирають зразки продукції, що віддрукована на папері та картоні і визначають їх основні характеристики.

3. Під керівництвом зав. лабораторією студенти встановлюють висічний штамп для паперу та проводять підготовчі операції.

4. Студенти складають повний опис операцій на методик контролю у процесі підготовки та виконання операцій висікання.

5. Студенти візуально оцінюють якість висікання та вносять пропозиції щодо зміни режимів висікання для відповідного виду матеріалу.

6. Студенти повторно проводять операції з висікання, але з новими режимами і знову оцінюють якість виконання операції.

7. За результатами роботи студенти складають повну технологічну схему процесу та роблять висновки щодо режимів висікання для різних типів матеріалів.

Контрольні запитання

1. Принципова будова та основні вузли і механізми гренувальної машини.

2. Переваги та недоліки різних технологій механічної обробки.

3. Сфери застосування різних видів механічної обробки.

4. Автоматизовані системи контролю технологічного процесу висікання.

Література:

1. Дитер Либау, Инес Хайнце. Промышленное брошюровочно-переплетное производство. Ч. 1. – М.: МГУП, 2007. – 422 с.

2. Воробьев Д. В. Технология послепечатных процессов. Учебник. – М.: МГУП, 2000. – 394 с.

3. Киппхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства / Пер. с нем. – М.: МГУП, 2003. – 1280 с.

4. Полянский Н. Н. Основы полиграфического производства. – М.: Книга, 1991. – 352 с.

5. Поліграфічні матеріали / Жидецький Ю. Ц., Лазаренко О. В., Лотошинська Н. Д. та ін. / За заг. ред. Е. Т. Лазаренка – Львів: Афіша, 2001. – 328 с.
6. Гавенко С., Кулік Л., Мартинюк М. Конструкція книги. – Л.: Фенікс, 1999. – 256 с.
7. Шахкельдян Б. Н., Загаринская Л. А. Полиграфические материалы. – М.: Книга, 1988. – 328 с.
8. Фрэнк Романо. Принт-Медиа Бизнес / Пер. с англ. М. Бредис, В. Вобленко, Н. Друзьева; Под ред. Б. А. Кузьмина. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 456 с.
9. Хведчин Ю. И. Послепечатное оборудование. Часть I: Брошю-ровочное оборудование: Учебное пособие. – М.: МГУП, 2003. – 466 с.
10. Практика фальцювання: від спуску сторінок до готової продукції. Фальцювальні системи Heidelberg Finishing: Навч. посіб./ В. С. Карпенко, Ю. О. Шостачук, В. Г. Сисюк та ін. – К.: Техніка, 2001. – 240 с. (рос. мовою)+CD-ROM
11. Гранская Л. Г., Купцова О. Б. Справочник технолога-полиграфиста. Брошюровочно-переплетные процессы. Ч. 6. – М.: Книга, 1985. – 296 с.
12. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции. – М.: Книга, 1982 – 440 с.
13. Малколм Дж. Кейф. Послепечатные технологии / пер. с англ. С. И. Купцова; Под ред. С. И. Стефанова. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005. – 280 с.
14. Нормативні документи з видавничої справи та поліграфії