

УДК 655.2

КОНТРОЛЬНО-ВИМІРЮВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ ДОДРУКАРСЬКОГО ЕТАПУ – ГАРАНТІЯ ЯКОСТІ ДРУКОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Григор'єв О.В., професор, кафедра МСТ, ХНУРЕ

Вовк О.В., доцент, кафедра МСТ, ХНУРЕ

Кириллова Д.В., студент, кафедра МСТ, ХНУРЕ

Анотація. Розглянуто загальне уявлення склад поліграфічних процесів, вкладених у отримання друкованої продукції. Обґрунтовано важливість формування якості продукції, начиння з додрукарського етапу. Описано контрольно-вимірювальне обладнання даного етапу, що дозволить сформулювати уявлення у студентів про його важливість для кінцевого продукту.

Ключові слова: ДОДРУКАРСЬКИЙ ПРОЦЕС, ТЕХНОЛОГІЧНА ОПЕРАЦІЯ, ФОТОФОРМА, ДЕНСИТОМЕТР, ЯКІСТЬ ДРУКОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ.

Виготовлення високоякісної друкарської продукції є основним завданням будь-якого поліграфічного підприємства [1]. Ретельний контроль якості на додрукарській стадії дає змогу виявити недоліки, які надалі призводять до браку кінцевої продукції. На етапі додрукарської підготовки слід контролювати відповідність оригінал-макета параметрам друкарського обладнання та вимогам післядрукарського опрацювання.

Одним із найважливіших напрямів підвищення якості друкарської продукції є створення єдиних автоматизованих технологічних комплексів, що містять устаткування, витратні матеріали й відповідну контрольно-вимірювальну техніку. Недооцінка будь-якої складової додрукарської підготовки неминуче призводить до істотного погіршення якості продукції.

На різних етапах процесу додрукарської підготовки видань проводиться контроль за виконанням найважливіших технологічних операцій. Для інструментального контролю якості фотоформ і друкарських форм використовують денситометри, а для вимірювання колірних характеристик зображень (оригіналів, відбитків, кольоропробних відбитків) – спектрофотометри [1, 2].

Виготовлення друкованої продукції є складним процесом багатоетапним. Кожен з етапів включає перелік технологічних операцій, які спрямовані на отримання проміжного або проміжних продуктів-напівфабрикатів, необхідних для отримання підсумкового продукту. Наприклад, для отримання листової продукції необхідні наступні додрукарські операції: створення оригінал-макета продукту, на підставі оригінал-макета, створення фотоформи та друкованої форми, з використанням друкованої форми, отримання друкованих відбитків, післядрукарська обробка відбитків: лакування або ламінування з наступним розрізанням/підрізуванням листів.

Завданням роботи є формування у студентів спеціальності 186 Видавництво та поліграфія знань про поетапне забезпечення якості готової поліграфічної продукції, які включають знання необхідного переліку контрольно-вимірювального обладнання, починаючи з контролю якості фотоформ.

Розглянемо обладнання, за допомогою якого контролюється якість фотоформ на друккарському етапі та забезпечується якість одержуваних відбитків.

До такого обладнання відносяться наступні денситометри [3].

1. iCPlate2 XT вимірює всі типи пластин (позитивні і негативні), як традиційні, так і CtP. Прилад підтримує вимірювання широкого діапазону лініатур для регулярних растрів (AM) і може визначати геометричні розміри контрастних елементів, що актуально для оцінки якості стохастичних растрів (FM). Для забезпечення максимально високого контрасту між друкованими та пробільними елементами форми, прилад оснащений червоним (R), зеленим (G) і синім (B) джерелами світла.

За допомогою даного приладу проводять вимірювання фотоформ і відбитків.

iCPlate2 XT підтримує два режими вимірювання:

- режим iCPlate2: проводить вимірювання відповідно до стандарту X-Rite iCPlate2, який використовує алгоритм вимірювання друкарських форм X-Rite, що дозволяє робити точні вимірювання растрових елементів;

- FOGRA Measuring Bar FMB: підтримує вимірювання відповідно до FOGRA Measuring Bar (FMB).

Вимірює: відносну площу растрових елементів; геометричний розмір точки; лініатуру растра; показник покривання; кут нахилу растра; металеві і поліестрові

форми; позитивні і негативні пластини; регулярні (AM) і стохастичні (FM) растри; на папері і плівці.

Дозволяє спостерігати форму растрових елементів на дисплеї; ПО TabWizard II дозволяє імпортувати виміряні значення в додатки Windows. Комплектується калібрувальним еталоном iCPlate Target.

2. Денситометр для контролю фотоформ X-Rite 341. X-Rite 341 – портативний денситометр, призначений для вимірювання чорно-білих прозорих оригіналів [4].

Основною функцією цього денситометра є вимір оптичної щільності і відсотки заповнення області (% Dot) як позитивних, так і негативних плівок.

Компактність, портативність і багатофункціональність роблять цей прилад незамінним. Основною функцією даного денситометра є вимір оптичної щільності і відсотки заповнення області (% Dot) як позитивних, так і негативних плівок.

Функціональність:

- розмір апертури 2 і 3 мм (стандартно);
- будований світловий стіл;
- каліброване вбудоване джерело світла;
- портативне виконання.

3. Денситометр для контролю фотоформ X-Rite 361 T [5] – настільний денситометр для вимірювання в світлі, який має найбільш повний набір функцій, необхідних для технологічних потреб репроцентра: змінну апертуру 1, 2 і 3 мм; режим 10-кратного збільшення, що дозволяє з високою точністю заміряти щільність і розмір растрової точки; режим роботи в УФ-спектрі для контролю щільності вуалі на плівці; можливість вимірювання відсотка заповнення області як на позитивних, так і негативних фотоформах.

Отримані за допомогою цього денситометра дані можуть бути передані на комп'ютер через інтерфейсний кабель, який поставляється в комплекті, а спеціальне програмне забезпечення X-Key® дозволяє їх синхронізувати з додатками для калібрування фотовивідного пристрою. Наявність вбудованого каліброваного джерела світла забезпечує високу точність вимірювань при стабільності налаштувань, і тому денситометр X-Rite 361T є найкращим вибором для професіоналів.

Функціональність:

- регульована апертура (1, 2 і 3 мм);
- вбудований світловий стіл;
- режим 10-кратного збільшення, що дозволяє з високою точністю заміряти щільність і розмір растрової точки;
- режим роботи в УФ-спектрі для контролю каламутності основи плівки;
- можливість вимірювання відсотка заповнення області як на позитивних, так і негативних фотоформах.

Аналіз використаних джерел, функціонального призначення та технічних параметрів розглянутого контрольованого обладнання дозволить сформуванню у студентів уявлення про важливість до друкованого етапу в отриманні поліграфічної продукції в цілому та необхідному для цього устаткуванні.

Література.

1. Гавриш, Б.М. (2014). Аналіз методів контролю якості до друкарської підготовки видань. Кваліологія книги, 1(25), 3-10.
2. Назаркевич, М.А. (2010). Автоматизовані видавничо-поліграфічні процеси: навч. посіб. (с. 48-52). Львів.
3. Machouse. (б. д.). Денситометр для контролю форм X-Rite iCPlate2 XT. <https://machouse.ua/densytometr-dlya-kontrolyu-form-x-rite-icplate2-xt/>.
4. Machouse. (б. д.). Денситометр для контролю фотоформ X-Rite 341. <https://machouse.ua/densytometr-dlya-kontrolyu-fotoform-x-rite-341/>.
5. Machouse. (б. д.). Денситометр для контролю фотоформ X-Rite 361 T. <https://machouse.ua/densytometr-dlya-kontrolyu-fotoform-x-rite-361-t/>.