

УДК. 655.519.26. 655.83

О.В. Мельников

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ВІДБИТКІВ ТА МОЖЛИВОСТІ ЙОГО КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЇ

В процесі багатоступеневого поліграфічного репродукування оригінал піддається багатоступеневим трансформаціям. На кожній стадії технологічного процесу частина інформації, що міститься в оригіналі, обов'язково втрачається, репродукція спотворюється в порівнянні з оригіналом [1, с. 3–10]. Тому одержання факсимільно точної репродукції з оригіналу в поліграфії є неможливим.

Для одержання високоякісної друкованої продукції потрібні нормалізація технологічного режиму процесу друкування, більш широке впровадження обґрунтованих критеріїв оцінки її якості, застосування об'єктивних методів контролю та контрольно-виміральної апаратури.

У даний час, щоб визначити якість друкованої продукції, користуються одиничними і загальними показниками якості друкованого зображення. Для одиничних показників якості належать: оптична щільність, кольорові характеристики, суміщення окремих фарб, чіткість відтворення, розтискування, рівномірність розподілення фарби на відбитку [5, с. 247–248].

Одним з методів контролю показників якості пробних і тиражних відбитків в офсетному плоскому друці є метод контролю за допомогою спеціальних шкал. Ці шкали, як правило, мають невеликі розміри і розміщуються на вільних ділянках паперового аркуша, не зайнятих основним зображенням. Звичайно їх розміщують уздовж твірної формного циліндра. Існує декілька різновидів контрольних шкал. Найбільш відомі з них – ГАТФ (США), ФОГРА та Хартманн (ФРН), Гретег-Угра (Швейцарія), АСПОЛ (Росія). Ці шкали містять текст-об'єкти, які при порушенні процесу друкування змінюються, що легко

визначити візуально чи за допомогою вимірювальної техніки й обчислити ці зміни в разі потреби статистичними методами.

Оптичну щільність визначають за допомогою денситометра. Цей показник є нормованою величиною – ОСТ 29.66-85. У загальному вигляді оптична щільність описується формулою

$$D = \lg \frac{1}{R}, \quad (1)$$

де R – відбивання. Таким чином, оптична щільність – це логарифм зворотної величини відбивання [3, с. 229].

Кольорові характеристики характеризують кольоровий тон, насиченість, ясність. Контролювати колір зображення та його характеристики дозволяє спектрофотометр.

Суміщення окремих фарб контролюється за допомогою спеціальних міток чи ноніусних шкал. Точність суміщення двох фарб дорівнює

$$\sigma_{12}^2 = \sigma_{nod_1}^2 + \sigma_{nod_2}^2, \quad (2)$$

де $\sigma_{nod_1}, \sigma_{nod_2}$ – дисперсія, відповідно, першої та другої фарби [4, с. 31].

Чіткість відтворення растрових елементів на відбитку характеризується тим, що за умови відповідної організації друкарського процесу растрові елементи на відбитку не повинні відрізнятися за своїми розмірами від відповідних елементів на друкарській формі.

Розтискування – це збільшення площі друкуючих елементів. Тест-об'єктом для контролю цього показника є радіальна міра, що складається з 36 друкуючих (на формі) та 36 пробільних секторів. Усі сектори однакові за розмірами. Під час друкування через розтискування кожен задрукований сектор збільшується на 2Δ , тобто на Δ з кожного боку:

$$\Delta = dx \sin \frac{\alpha}{2}, \quad (3)$$

де d – діаметр плями, що утворилася внаслідок розтискування;
 α – центральний кут сектора [5, с. 397].

Були спроби за допомогою статистичних методів оцінки вищезазначених параметрів та електронної обчислювальної техніки здійснити оперативний контроль і кінцевий інтегральний аналіз

якості друкарського процесу [2, с. 106–11].Ця робота розвивається у напрямку аналізу недоліків друку та розробки методів їх виправлення, контролю якості відбитків за допомогою сучасної комп'ютерної техніки.

1. Гавенко С.Ф. Психологические аспекты восприятия читателем иллюстрационно-текстовой информации и оценки качества печатных изданий // Полиграфическая промышленность: Научн.-техн. информ. сб.: Информпечать. 1996. Вып.2. 2. Гавенко С.Ф., Рязанова Т.В., Розум И.О. Оперативный контроль качества продукции в офсетной плоской печати по тест-формам с использованием программируемых микрокалькуляторов // Проблемы технологии печатных процессов: Межвузовский сб. научн. трудов. М., 1988. 3. Име Р. Репродукционная техника: Пер. с нем. М., 1985. 4. Либрман Н.И. Статистические методы контроля качества печатной продукции. М., 1977. 5. Раскин А.Н. и др. Технология печатных процессов. М., 1989.

Стаття надійшла до редколегії 30.01.98