



АНАЛІЗ ВИРОБНИЧИХ ФАКТОРІВ НА ЕТАПІ ДОДРУКАРСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ ШИРОКОФОРМАТНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Вовк О.В., доцент, кафедра МСТ, ХНУРЕ

Чеботарьова І.Б., ст.викладач, кафедра МСТ, ХНУРЕ

Сокольников В.О., магістр, кафедра МСТ ХНУРЕ

Цифровий друк особливо популярний в оперативній поліграфії завдяки швидкості виконання замовлень, економічності при малих тиражах і друку змінних даних. Широкоформатний друк фактично є підвидом цифрового друку і для виконання друкарського процесу використовуються широкоформатні плотери. Як і будь-який інший вид друку, широкоформатний друк має ряд проблем, вирішення яких могло б сприяти його більш широкому поширенню, підвищенню якості відбитків і зменшення витрат в процесі друку. До таких проблем відносяться правильний вибір технології растровання, зниження надмірної кількості використаних чорнил, організація контролю якості друкованого процесу з урахуванням специфіки даного виробництва тощо.

Для вирішення даних питань проведені дослідження виробничих факторів, що впливають на якість продукції ТОВ «Формат Харків». На підприємстві встановлено 4 широкоформатних плотерів, а саме: Mutoh Osprey 75 ", HP Scitex XLJet Premium 3, HP Scitex XLJet Premium 5 і Durst Rho 800 Presto. Такий вибір обладнання дозволяє широко охопити сферу виробленої продукції, включаючи друк на нестандартних носіях, а також в короткі терміни виконувати велику кількість замовлень на різну широкоформатну продукцію.

На етапі додрукарської підготовки, мабуть, найбільш важливим є участь RІPa. Завдання RІP - перетворити вхідне зображення, описане, наприклад, мовою PostScript, в формат друкувального пристрою, так званий растр. При цьому може проводитися масштабування до потрібного дозволу, згладжування, вибір технології растровання, форми растрової точки тощо.

Етапи ріпування:

а) інтерпретація - це стадія, на якій підтримувані PDLs (мови опису сторінок) переводяться у внутрішній опис кожної сторінки. Більшість сторінок RІP обробляє серійно, тому поточний стан машини відображається тільки для поточної сторінки. Після того, як сторінка була виведена, стан сторінки видаляється, щоб підготувати машину до наступної сторінки;

б) візуалізація - процес, за допомогою якого внутрішнє уявлення перетворюється в безперервну бітову карту растрових тонів. Зазвичай на практиці інтерпретація і візуалізація часто робляться разом.

в) скринінг. Для процесу друку безперервний спектр тонів растрового зображення перетворюється в півтони (амплітудна модуляція і стохастичне перетворення або частотна модуляція).

На підприємстві ТОВ «Формат Харків» задіяні два ріпа: Onyx і Caldera. Кожен з них володіє широким функціоналом, високою швидкістю і можливістю розрахунку.



Якщо розглядати РІП Onyx, то в ньому присутній наступний набір растрів: Stochastic, FDRP Enhanced, FDRP Plus, FDRP Line, Ordered, Screen, Smooth Screen, Halftone. Перші чотири растра з вищеназваних - нерегулярні (растри FDRP - псевдостохастика), решта - регулярні растри. На підприємстві переважно використовується стохастичне растрування, так як емпіричним шляхом були отримані відбитки з більшою яскравістю, з кращою передачею кольору та з більших кольорових охопленням.

Для підвищення якості продукції необхідно окрім аналізу загальних виробничих факторів проаналізувати основні етапи додрукарської підготовки, так як у багатьох випадках якість вихідної інформації, канали надходження та регламент роботи з вихідними файлами багато в чому визначають як якість виробничих процесів, так і якість готової продукції.

За результатами проведеного аналізу можна зробити висновки, що в процесі додрукарської підготовки виникає ряд проблем, пов'язаних з перевіркою та обробкою вихідних оригіналів. Перевірка здійснюється на правильність виконання файлу (кольороподіл, треппинг, зв'язки, шрифти і т.д.), відповідність файлу вимогам існуючих нормативних документів за технічними якісними параметрами (роздільна здатність, лініатура, кути повороту растра тощо); перевірка файлу на правильність передачі кольору і кольоровідтворення.

Обробка оригіналів на етапі додрукарської підготовки включає корекцію кольору, налаштування системи управління кольором (побудова та застосування відповідних профілів), спеціальна підготовка і обробка зображення з метою зниження витрати фарб без зниження якості друку.

Більшу частину обладнання складають струменеві широкоформатні принтери, що використовують сольвентні чорнила, витрата яких набагато вище в порівнянні з УФ-чорнилом або латексними чорнилом в зв'язку з різницею в методі закріплення барвника на запечатуваному матеріалі.

Таким чином дуже актуальна задача розробки нових методів зниження витрати чорнила на основі будь-яких програмних засобів в ході додрукарської обробки зображення. Були розглянуті етапи, на яких можливе втручання в обробку зображення з метою зниження надмірної кількості використаних чорнил без погіршення візуального сприйняття зображення.

Виділено три етапи: обробка зображення в програмних пакетах, коригування існуючого режиму або створення нових і використання різних видів растрів. Для першого етапу найкраще підходить зміна режимів заміщення чорного - зміна градаційний кривих в програмі для обробки зображення з метою зменшення витрати кольорових фарб за рахунок заміщення їх чорної. Для другого етапу можливе використання вже існуючого профілю обладнання, що використовується на підприємстві, і поліпшення його за допомогою спеціальних програм. Для третього етапу має сенс розглянути вплив кожного з варіантів растрів, використовуваних в РІП, на якість зображення на відбитку і на витрату чорнил під час друку.