

УДК 655.024:655.3.062.2

Т. Ю. Киричок, проф., д-р техн. наук; О. В. Коротенко, асп.
(Издательско-полиграфический институт
Национального технического университета, г. Киев)

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ УРОВНЯ ДАВЛЕНИЯ В ЗОНЕ ПЕЧАТНОГО КОНТАКТА НА КАЧЕСТВО ОТТИСКОВ ПРИ МЕТАЛЛОГРАФСКОЙ ПЕЧАТИ

Металлографская печать является одним из высокоэффективных методов защиты ценных бумаг и документов строгой отчетности, в частности банкнот, во всем мире. Специфичность данного метода печати заключается в возможности формирования рельефного красочного изображения, которое воспринимается, не только визуально, но и тактильно. Одним из необходимых условий формирования красочного слоя при металлографской печати есть очень высокое давление (до 1000 Н/м) в печатном контакте между печатным и формным цилиндрами.

Целью исследования является определение зависимости качества воспроизводимых штрихов на банкнотной бумаге от трех уровней давления, приложенных в печатном контакте во время металлографской печати. Разработанная методология исследования базируется на профилографическом, микроскопическом и экспертном анализе оттисков, изготовленных при различных давлениях в печатном контакте (пониженное, нормальное, повышенное) при металлографской печати.

Для печати образцов использовано разработанную и изготовленную по технологии прямого лазерного гравирования модельную печатную форму с различными геометрическими параметрами печатных элементов.

Проведенный анализ опытных образцов позволил сделать вывод, что увеличение давления между формным и печатным цилиндрами приводит к повышению качества печати, что выражается в увеличении значений высоты напечатанных штрихов и в сохранении равномерности и четкости профиля штрихов. Это может быть объяснено увеличением выглаживания поверхности запечатываемого материала, большей краскоотдачей печатной формы и возрастанием действия сил, приложенных на боковые грани печатающих элементов формы. Однако следует обратить внимание, что чрезмерное увеличение давления имеет негативные последствия, такие как отбивание декеля на обратной стороне запечатываемого материала и снижение тиражестойкости печатной формы, что, в конечном итоге, приводит к ухудшению качества оттисков.