

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ТРАФАРЕТНОЙ ПЕЧАТЬЮ

Среди украинских типографий малого объема производства в сегменте печатной рекламы трафаретный способ печати занимает ведущее место благодаря совершенствованию технологии, разработке нового оборудования, расходных материалов [1].

Задача печатного процесса трафаретного способа — получение оттиска с заданой толщиной красочного слоя, обеспечение необходимой графической точности изображения. Поэтому факторами влияния на формирование красочного слоя на оттиске являются: характеристики печатной формы (ПФ), ракеля; способ изготовления ПФ; характер запечатываемой поверхности; свойства печатной краски; режимы печатного процесса; расстояние между ПФ и запечатываемой поверхностью; угол наклона и давления ракеля и т. п. [2].

Для визуальной и инструментальной оценки показателей качества оттисков трафаретной печати разработана тест-форма, содержащая такие элементы: шкалы тоновоспроизведения со 100 % насыщенностью; растровые изображения; концентрические круги с разной толщиной штрихов и пробелов (0,5; 1; 2 мм); шрифт разных гарнитур (с засечками и без них) и кеглей (12; 36 п).

ПФ была изготовлена прямым фотомеханическим способом, формный материал — полиамидная сетка с линиатурой 140 нитей/см; фотоформа линиатурой 65 лин/см; запечатываемый материал (ЗМ): офсетная бумага массой 1 м² 80 г; мелованная бумага массой 1 м² 90 г; калька массой 1 м² 50 г.

Печатание проводили на ручном трафаретном станке SX-3244MP с использованием голубой трафаретной краски «Best Color» под разным углом наклона ракеля к рабочей поверхности (40°...80°).

Инструментальный контроль качества воспроизведения графической информации осуществляли с помощью цифрового микроскопа Micro Capture (разрешающая способность, качество воспроизведения шрифта) и денситометра QUIKDens 200 (оптическая плотность плашки, равномерность печати).

Для воспроизведения тонких штриховых элементов, текста рекомендован угол наклона ракеля к рабочей поверхности от 40...50° для печати на неравномерной поверхности (калька) с высокой степенью смачивания, на более гладкой поверхности (офсетная и мелованная бумага) — угол 60...80°; для воспроизведения текстовой информации

рекомендован рублений шрифт при печати под углом наклона ракеля к поверхности $40\ldots 80^\circ$ (на искажение графической информации в большей степени влияет гарнитура шрифта); для печати плашковых элементов/сплошного фона — угол наклона от 40° (отмечено хорошее воспроизведение плашки насыщенного цвета благодаря большей толщине краски при таком угле); при печати растрового изображения — угол $70\ldots 80^\circ$ (нужно соблюдать баланс насыщенности и контрастности).

Выделены факторы влияния на качество воспроизведения графической информации: угол установки ракеля, его твердость, точность заточки кромки, скорость движения; технологический зазор между трафаретной ПФ и ЗМ; точность расположения ЗМ; конструкция печатной машины; тип регулировки приводки краски, движение ракеля; тип трафаретной сетки и ее натяжение [3].

Несоблюдение технологических режимов процесса печатания может вызвать такие дефекты: недостаточное/слишком сильное натяжение сетки (смазывание оттиска, несовмещение красок, быстрое изнашивание ракеля); неправильно выбранный материал сетки, ее размер, слишком мягкий/жесткий ракель, неподходящий угол его наклона, поврежденный, с трещинами оросительный ракель/контр-ракель вызывают неравномерную подачу краски, ее перенос, повреждение сетки; скорость печати должна соответствовать типу ЗМ [4].

ЛИТЕРАТУРА

1 Величко, О. М. Видавничо-поліграфічна справа. Практикум з проектування і розрахунку технологічних і виробничих процесів: навч. посіб. / О. М. Величко. Київ: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2009.

2 Трафаретная печать: от теории к практике // Полиграфия. — 2007. — № 3. — С. 76–77.

3 Ткачук, М. П. Трафаретний друк / М. П. Ткачук. К.: ХаГар, 2000.

4 Толивер-Нигро, Хайди. Технологии печати: учеб. пособие для вузов / Хайди Толивер-Нигро. М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006.