

УДК 655.3.06

И. Г. Громыко, доц., канд. техн. наук;  
В. А. Алешаускас, магистрант (БГТУ, г. Минск)

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ФРАКТАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ ЗАПЕЧАТЫВАЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОТТИСКА

Оценка качества печатной продукции на основе информационного подхода базируется на определении информационной емкости, которая характеризует максимальное количество воспроизводимой информации. Теория фракталов позволяет учесть всю сложность микрографии поверхности бумаги.

Эксперимент базировался на получении оттисков на печатной машине Man Roland 300 на различных видах бумаги: этикеточная бумага Sinarlux Arcadia 80 г/м<sup>2</sup>; мелованная бумага Neo Star art paper C2S MATT 150 г/м<sup>2</sup>; упаковочный картон с двухслойным односторонним мелнованным покрытием и белым оборотом Zenith 250 г/м<sup>2</sup>. Печатные формы были получены на СТР Agfa Acento II-S и выведены с разрешением 1200 dpi, 2400 dpi, 2540 dpi и линиатурой 140 lpi.

Для того чтобы избежать увеличения размеров растровых элементов, которое приводит к потере деталей изображения, необходимо изменить линиатуру раstra при изготовлении печатных форм. Значение эффективной линиатуры было определено по формуле [1]:

$$L_{\phi} = \frac{L}{1 + 1,13(\sqrt{S_{\text{отт}}^{\text{отн}}} - \sqrt{S_{\text{отн}}^{\text{отн}}})},$$

где  $L$  — первоначальная линиатура раstra, lpi;  $S_{\text{отт}}^{\text{отн}}$  и  $S_{\text{отн}}^{\text{отн}}$  — относительная площадь растровых элементов на форме и на оттиске.

Расчеты показали, что с увеличением разрешения вывода, эффективная информационная емкость уменьшается. Также с увеличением шероховатости наблюдаются потери информации, поскольку микрография поверхности бумаги определяет разрешение изображения и линиатуру раstra. Более развитая структура запечатываемой поверхности приводит к неравномерному распределению краски и росту потерь информации на оттиске.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кулак, М. И. Методы теории фракталов в технологической механике и процессах управления / М. И. Кулак, С. А. Ничипорович, Д. М. Медяк. – Минск: Бел. наука, 2007. – 419 с.