

УДК 004.021; 655.3.022.3; 658.562

Л. Г. Варепо, проф., д-р техн. наук; О.В. Трапезникова, асп.
(Омский государственный технический университет, Россия);

А. Ю. Бражников, нач. печатного центра
(ООО «Омскбланкиздат», г, Омск, Россия)

АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ РАВНОМЕРНОСТИ КРАСОЧНОГО ПОКРЫТИЯ НА ЗАПЕЧАТЫВАЕМОЙ ПОДЛОЖКЕ

При получении печатного изображения на подложках, имеющих неоднородную поверхность, не всегда удается обеспечить равномерность и целостность красочного слоя на оттиске. Разработка алгоритма оценки распределения красочного покрытия на запечатываемой подложке с элементами тиснения, с целью автоматизации оценки данного показателя, является актуальной задачей.

При решении поставленной задачи использовались положения теории вероятностей и математической статистики, современные программные средства обработки информации. Разработан алгоритм и программное обеспечение для оценки показателя равномерности распределения красочного покрытия. На практике, подразумевая равномерность распределения красочного слоя, чаще упоминают термин укрывистость. Программа реализована с применением среды разработки Microsoft Visual Studio 2010, языка программирования C# на платформе Windows с использованием Framework 4.0. Основа данного алгоритма состоит в поиске закрашенных частей образца и вычисления процентного отношения количества закрашенных пикселей к общему количеству пикселей изображения. Программа работает с отсканированными изображениями голубого, пурпурного, желтого и черного цветов шкалы контроля качества печатного оттиска. При нажатии на кнопку «Открыть файл» открывается диалоговое окно для выбора файла одного из форматов: например, TIFF, JPEG. Считывание запечатанного многокрасочного изображения в массив значений составляющих RGB выполняется с использованием встроенного Graphics. После того, как изображение считано, производится переход из цветовой модели RGB в Lab. Далее вычисляется с учетом неопределенности измерений искомый показатель как отношение количества пикселей, соответствующих цвету образца на цифровой копии оттиска с отсутствием печатной краски на местах изображения, умноженному на 100, к общему количеству пикселей изображения на цифровой копии оттиска, имеющего полное равномерное покрытие изображения печатной краской.

Разработанный алгоритм программного обеспечения с учетом неопределенности измерений позволяет оперативно количественно оценить равномерность распределения красочного покрытия на оттиске, что отражает новизну и практическую значимость работы.