

Отзыв

На автореферат диссертации Шефер Елены Александровны на тему «Повышение эффективности работы полиграфического оборудования путем совершенствования методов обработки информации на допечатной стадии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (текстильная и легкая промышленность)

Основным направлением развития полиграфической отрасли на современном этапе экономики является повышение эффективности использования основного технологического оборудования и улучшение качества продукции. Главным фактором, определяющим значение рабочего времени машин, участвующих в производственно-технологическом процессе, и качество печатных оттисков, является процесс растискивания растровых точек. В силу разорванности составляющих этапов технологии печати эффект растискивания физически неизбежен, поэтому для его минимизации проводятся настроечные операции печатной машины. Регулирование величины растискивания выполняется методом последовательных настроек механизмов печатной машины, что требует значительных трудовых и материальных затрат.

Для повышения эффективности использования оборудования, снижения технологических потерь и улучшения качества печатных изданий автором работы предлагается программный комплекс, позволяющий получать матрицу коэффициентов растискивания, которая дает возможность вносить «предисказавшие изменения» в компьютерный образ печатного оттиска на стадии допечатной обработки.

Говоря об актуальности работы, следует особо отметить следующие аспекты:

- результаты исследования позволяют повысить коэффициент использования технологического оборудования и увеличить объем выпускаемой продукции за счет снижения трудоемкости наладочных операций и уменьшить материальные издержки при печати;

- возможность создания матрицы коэффициентов растискивания и внесения «предисказавших изменений» в компьютерный образ печатного оттиска, что снижает разрыв между этапами технологического процесса и увеличивает их линейность.

Автором проведен анализ процесса формирования растровой точки на основе использования теории сигналов. Как следует из автореферата, исследование методов бинаризации было выполнено с учетом зрительного восприятия человеком на основе математической модели приемника бинарного сигнала. В работе предложена математическая модель растискивания растровой точки, позволяющая учитывать особенности фактического состояния механизмов офсетной печатной машины и

исследовать влияние методов бинаризации на минимизацию и устойчивость величины растискивания.

Научную новизну представляет модель растискивания печатных элементов с использованием методов бинаризации двумерных сигналов, позволяющая получать матрицу коэффициентов растискивания для внесения изменений в компьютерный образ оттиска на допечатной стадии.

Практическая значимость подтверждается апробацией результатов работы в типографиях, имеющих налаженный производственно-технологический процесс и современное оборудование. Автором разработан программный комплекс, использование которого позволяет снизить производственные издержки на 10-15 % и повысить рентабельность выпускаемой продукции.

В качестве замечания следует отметить, что из автореферата не совсем понятно, чем обоснован выбор только четырех методов бинаризации. Рассмотрение других алгоритмов бинаризации, в том числе и основанных на методе диффузии ошибки, могло бы усилить обоснованность выбранных методов.

Однако, данное замечание не снижает уровень работы, и содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование Шефер Е. А. на тему «Повышение эффективности работы полиграфического оборудования путем совершенствования методов обработки информации на допечатной стадии» представляет законченное научное исследование, имеющее научную и производственную ценность, и соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (текстильная и легкая промышленность).

Доцент кафедры Сетей связи
и передачи данных СПбГУТ,
к.т.н., доцент
(812) 305-1274
E-mail: seti_sviasi@bk.ru

С.С. Владимиров

