

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕПРОДУКЦИОННЫХ ИСКАЖЕНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ СТР-СИСТЕМАХ

Решающую роль в формировании качественных характеристик оттиска играют формные процессы, поскольку именно от свойств элементов печатной формы зависит качество будущей полиграфической продукции. Существенных изменений текстово-иллюстрационная информация подвергается еще на стадиях ее преобразования и обработки в растровом процессоре СТР-системы. Такие искажения могут выражаться в неточности цветопередачи и возможном уменьшении разрешения изображения. Также наблюдаются градационные искажения непосредственно на стадии изготовления печатных форм, что является результатом воздействия закономерной стохастичности процессов экспонирования и проявления печатных форм.

На основе анализа научно-технической литературы были определены параметры процесса экспонирования, имеющих непосредственное влияние на качество воспроизведения элементов печатных форм. Также была разработана специальная тест-шкала, которая позволяет проводить оперативное визуальное и инструментальное оценивание репродукционных искажений в современном формном процессе. Для исследований были выбраны следующие современные СТР-системы: AGFA Avalon LF и Heidelberg SupraSetter 105. В качестве средств измерений были использованы микроскоп цифровой МОЦ-45 с фотокамерой ККМ-5 и дотметр Gretag Macbeth ICPlate II.

При анализе полученных данных было установлено в целом увеличение толщины линий тест-шкалы в пределах от 3 до 5% на позитиве и от 2 до 10% на негативе. Наименьшие искажения наблюдаются для толщин линий от 0,75 до 1,75 мм. Анализ искажений растровых полей для амплитудно-модулированного растрирования показал изменения в пределах 3-4%, однако несколько большие значения обнаружено для светлых участков от 10 до 30%. При применении частотно-модулированного растрирования было обнаружено схожие тенденции. В целом искажения для полутонов лежат в пределах от 3 до 4%. Однако для темных участков такие искажения достигают значений до 11%, а в светлых до 30%.

Анализ полученных данных показал о необходимости нормализации формных процессов путем задания соответствующих компенсационных значений для светлых и темных участков растровых полей, где искажения являются наибольшими.