

Оценка флуктуационных свойств взаимодействия растровых структур различных линиатур при воспроизведении полноцветных изображений

О. А. Гурьянова¹, А. Ю. Гнибеда^{2*}

¹ Академия медиаиндустрии, г. Москва, Россия

² Московский финансово-промышленный университет «Синергия», г. Москва, Россия

* artemgnibeda@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию флуктуационных свойств взаимодействия растровых структур с различной линиатурой в процессе полноцветной печати и разработке метода оценки визуального восприятия этих взаимодействий. Одной из основных задач, решаемых в процессе полиграфического воспроизведения изобразительной информации, является соблюдение равномерности тона участков изображения на печатном оттиске. Нарушение равномерности тона приводит к возникновению флуктуаций и, как следствие, к ухудшению визуального восприятия готовой изобразительной продукции, которое является основополагающим при выборе технологии воспроизведения изображения. Данный вопрос является особенно актуальным при изготовлении полноцветных изображений, где происходит взаимодействие нескольких растровых структур, изготавливаемых для четырех копий изображения, соответствующих краскам полиграфического синтеза в процессе цветоделения. Существенное влияние на уровень флуктуаций оказывает не только выбор углов взаимного расположения данных структур, которое регламентируется технологическими стандартами, но и выбор линиатуры растривания. В то же время, соблюдение технологических стандартов не всегда гарантирует качественный результат. Цель исследования – обеспечение возможности выбора оптимальной линиатуры регулярных растровых структур, которая, при взаимном сочетании данных структур, позволит минимизировать уровень заметности флуктуаций (шумов) и, как следствие, повысить качество полноцветной печатной продукции. Для достижения поставленной цели в рамках данной работы разработан метод оценки флуктуационных свойств взаимодействия растровых структур, основанный на вычислении величины стандартного отклонения, характеризующего гистограмму конкретного растрового поля, и, как следствие, уровень флуктуаций. Разработанный метод позволяет выбрать оптимальную линиатуру растривания, которую можно использовать при двойном или тройном сочетании растровых структур.

Ключевые слова: растровая структура, линиатура растривания, углы поворота растровых структур, градация, растровая точка, флуктуации, гистограмма, стандартное отклонение, сочетание растровых структур

Для цитирования: Гурьянова О. А., Гнибеда А. Ю. Оценка флуктуационных свойств взаимодействия растровых структур различных линиатур при воспроизведении полноцветных изображений // Прикладная информатика. 2020. Т.15 № 5. С. 111–123. DOI: 10.37791/2687-0649-2020-15-5-111-123