

# Исследование возможности повышения резкости изобразительной информации, предназначенной для электронных публикаций

А. Ю. Гнибеда<sup>1\*</sup>, О. А. Гурьянова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Московский финансово-промышленный университет «Синергия», г. Москва, Россия

<sup>2</sup> Академия медиаиндустрии, г. Москва, Россия

\* [artemgnibeda@yandex.ru](mailto:artemgnibeda@yandex.ru)

**Аннотация.** Статья посвящена возможности повышения резкости изображений, предназначенных для электронных изданий, за счёт использования алгоритмов математической фильтрации. Считается, что обработка изображений специальными фильтрами может повысить их резкость, но в условиях визуального восприятия с экрана электронного устройства применение некоторых фильтров не всегда даёт значительное повышение резкости. Это связано с физиологическими особенностями строения зрительной системы человека, которая работает как фильтр нижних частот. Если степень воздействия фильтра недостаточна или математический алгоритм, лежащий в основе самого фильтра, покажет низкую эффективность в условиях визуального восприятия, результаты повышения резкости деталей изображения могут быть полностью потеряны. С другой стороны, для конечного потребителя важно точно воспроизвести те детали изображения, которые относятся к информативным участкам, воспринимаемым человеческим глазом и определяющим сюжетное содержание изобразительной информации. Таким образом, эффективность применения фильтров резкости определяется эффективностью их воздействия на информативные участки изображения. Для достижения поставленных целей данной статьи оценка эффективности воздействия фильтров резкости с точки зрения визуального восприятия конечных изображений потребителем проводится методом спектрального анализа. Сопоставительный анализ спектров, полученных для изображений, обработанных с помощью различных алгоритмов повышения резкости, позволяет судить о реальном изменении резкости, а также об эффективности реализации данных алгоритмов в условиях визуального восприятия изображения. Результаты исследования могут быть использованы для выработки рекомендаций по выбору необходимого алгоритма повышения резкости в зависимости от характера изображений.

**Ключевые слова:** изобразительная информация, растровое изображение, резкость, маскирование, фильтрация, контурная информация, визуальное восприятие, спектральный анализ, преобразование Фурье

**Для цитирования:** Гнибеда А. Ю., Гурьянова О. А. Исследование возможности повышения резкости изобразительной информации, предназначенной для электронных публикаций // Прикладная информатика. 2020. Т. 15. № 2. С. 14–27. DOI: 10.37791/2687-0649-2020-15-2-14-27