

МЕТОД АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТБОРА ИЗОБРАЖЕНИЙ НЕНАДЛЕЖАЩЕГО КАЧЕСТВА

Демяненко Я.М., Раскин А.В.

Южный федеральный университет, Россия, 344090, Ростов-на-Дону, ул.Мильчакова 8а.
dem@mmcs.sfedu.ru, raskin.anton.v@gmail.com

В рамках данной работы было выполнено исследование по определению степени размытости изображения на основе сравнения гистограмм направленных градиентов и выявления критериев размытости. В основу данного исследования было положено сравнение внешнего вида функций, заданных на участке построения гистограммы, кривыми, описывающими значения интенсивностей градиентов.

В результате построения и изучения гистограмм изображений различного качества и разрешения, был выведен общий признак наличия размытия на изображении – характер выпуклости или вогнутости функции значений интенсивностей градиентов (далее – целевая функция). Данный критерий обуславливается количеством резких или плавных переходов, а впоследствии, – различными значениями интенсивности градиентов [1].

В случае полностью резких или размытых изображений, целевая функция имеет однозначный характер вогнутости или выпуклости соответственно. В более сложной ситуации при наличии на изображении как размытых, так и резких участков, изменения характера выпуклости функции направленных градиентов происходят строго относительно линейной функции, заданной на промежутке от пика гистограммы, до первого нулевого ее значения [2]. Отслеживание характера выпуклости целевой функции относительно данной линейной функции, позволяет вывести коэффициент размытия исходного изображения, и, следовательно, определить степень его искаженности [3].

Данный алгоритм был протестирован на более чем 200 изображениях разного качества и разрешения, в результате чего было выяснено, что вероятность ошибки (неверного определения качества изображения) составляет 2 процента.

Предлагаемый алгоритм обладает несколькими важными свойствами, а именно: высоким быстродействием, гибкостью, универсальностью по отношению к входным параметрам и широким спектром дальнейших модификаций.

Литература.

1. Chen Ming-Jun and Bovik.A. C. No-reference image blur assessment using multiscale gradient // EURASIP Journal on Image and Video Processing. №1. 2011.p. 1-11
2. Cannon M. Blind Deconvolution of Spatially Invariant Image Blurs with Phase // [Acoustics, Speech and Signal Processing, IEEE Transactions on](#) vol.24 №1 1996. p. 58 - 63
3. Костюков М. В. Детектор смазанности и расфокусировки на основе модели текста//2013. <http://www.science-education.ru/110-9812> (дата обр. 20.05.2015)