

АЛГОРИТМ УДАЛЕНИЯ АРТЕФАКТОВ С ИЗОБРАЖЕНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ БРЕКЕТИНГА ЭКСПОЗИЦИИ

Аспирантка Пивторак Д.А.

Доктор техн. наук, профессор Колобродов В.Г.
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

При цифровой съемке объектов часть информации может быть потеряна из-за несоответствия динамического диапазона объектов съемки динамическому диапазону приемника оптического излучения.

Для снижения информационных потерь широкое распространения получила технология HDR (High Dynamic Range – широкий динамический диапазон) изображение, которое формируется за счет нескольких LDR (Low Dynamic Range - низкий динамический диапазон) изображений, полученных в результате съемки одного и того же сюжета при разных уровнях экспозиции, так называемого брекетинга экспозиции. Для получения качественного HDR изображения необходимо, чтобы при цифровой съемке объекты, представляющие потенциальный интерес, были неподвижны. Если положение объектов будет изменяться за время получения серии снимков, то дальнейшее совмещение изображений будет затруднено, а в ряде случаев и невозможно.

В работе предложен алгоритм удаления подвижных объектов с изображений, полученных в результате брекетинга экспозиции. Алгоритм ориентирован на обработку нескольких изображений с одинаковым уровнем экспозиции, при условии перемещения объекта в пределах одного цикла съемки на расстояние, превышающее его линейный размер. Алгоритм заключается в попиксельном сравнении полученных изображений с выделением одинаковых областей. Результирующее изображение строится с использованием информации от кадров, имеющих минимальное отличие в рассматриваемой области. Изображения, имеющие существенное отличие от аналогичных участков других кадров серии из анализа исключаются. Приведен пример получения HDR изображения, сформированного из серии цифровых снимков, содержащих изображения подвижных объектов. Показаны преимущества предложенного алгоритма.