

КОРРЕКЦИЯ НЕОДНОРОДНОСТИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ В СКАНИРУЮЩИХ МАТРИЧНЫХ ФОТОПРИЕМНЫХ УСТРОЙСТВАХ

Ольховая Ю.А., Сапцин В.М., Глебов А.А.
*Кременчугский национальный университет
имени Михаила Остроградского, г. Кременчуг*

Влияния геометрического шума на качество восстанавливаемых изображений, полученных сканирующим матричным фотоприемным устройством обусловлено как дискретной природой вещества, из которого сделаны фотоприемные элементы (ФПЭ) матрицы, так и неравномерным расположением эффективных центров fotocувствительности площадок, которые могут не совпадать с их геометрическими центрами.

Возможности подавления геометрических шумов можно рассматривать как на аппаратном, так и на программном уровне. Последний позволяет в значительной мере компенсировать неравномерность облучения при калибровке; отклонение реальных приемников от линейной модели, используемой при коррекции видеосигнала, а также уход значений параметров приемников за время, прошедшее после окончания последней калибровки.

В отличие от традиционного подхода, в основе которого лежит использование эталонных площадных излучателей, был использован новый подход [1] к подавлению геометрического шума, обеспечивающий его коррекцию в режиме максимально возможной адаптации к условиям измерений – в процессе наблюдения сцены непосредственно по ее сигналам. При этом применяется двумерное малоамплитудное сканирование со специально подобранным законом, по которому матрица ФПЭ смещается относительно изображения, регистрация соответствующей последовательности кадров и их цифровая обработка, что позволило провести компьютерное моделирование процедур регистрации и восстановления изображений.

Список литературы:

1. Kober V.I, Sapsin V.M., Vavilov V.P. New method of digital modulative adaptive autocalibration of IR-imaging devices. Eurotherm Seminar № 27 QIRT'92 (Chatenay-Malabry, Franes, July 7-9, 1992). – Paris: EETI ed., 1992, p. 3 – 7.