

УДК 543.423

Получение субпиксельного разрешения при регистрации изображений спектров фотодиодными структурами

А.Д. Егоров, В.А. Егоров, С.А. Егоров

Институт радиофизики и электроники им. А.Я. Усикова НАН Украины, Харьков

Работа посвящена вопросам повышения разрешающей способности фотометра при регистрации изображений фотодиодными линейками применительно к регистрации спектров на эмиссионных спектрометрах. Рассматривается случай, когда размер пиксела фотодиодной структуры превосходит размеры пятна замытия оптического прибора (аппаратной функции). Показано, что сочетание параллельного способа регистрации всех точек изображения с последовательным его смещением относительно регистрирующей структуры позволяет зарегистрировать изображение без потери разрешающей способности оптической части прибора при произвольно большом пикселе детектора. Задача обработки результатов измерений сводится к решению несовместной системы линейных уравнений. Предлагается алгоритм решения полученной системы уравнений, и приводятся результаты, иллюстрирующие действие этого алгоритма.