

**Определение областей вне глубины резкости
при видеосъемке**

Зайцева Е.Г., Кислюк А.А.

Белорусский национальный технический университет

В связи с активным внедрением в системы визуализации информации 3D технологий особенно актуальна задача внедрения в фото- и видеоаппаратуру автоматических систем для определения границ резко изображаемого пространства или установки параметров съёмки, обеспечивающих заданный диапазон границ. Поэтому рационально создание компьютерных программ, обеспечивающих при вводе дистанции резкой наводки, фокусного расстояния и знаменателя относительного отверстия объектива оперативное получение расстояний до границ резко изображаемого пространства и глубины резкости. Известно несколько таких программ, как для использования в компьютере, так и для ввода в мобильный телефон.

Однако в первом случае допустимый кружок рассеяния обусловлен не свойствами зрения, а параметрами объектива или матрицы камеры, а во втором случае выбирается пользователем или составляет по умолчанию $1/1500$ диагонали матрицы. Поэтому авторами была разработана оригинальная программа расчета, решающая такие же задачи, но позволяющая по диагонали матрицы камеры и соотношению сторон изображения вычислять допустимый кружок рассеяния в плоскости преобразователя «свет-сигнал» (матрицы). С помощью указанной программы, также по положению границ резко изображаемого пространства, возможно, определять необходимые значения фокусного расстояния и знаменателя относительного отверстия объектива.

Уровень процессорной части современной цифровой фото- и видеотехники мог бы обеспечить ввод такой программы в процессорную часть камеры. При этом возможны 2 варианта функционирования камеры для контроля расположения снимаемых объектов, в пределах глубины резко изображаемого пространства: ручной и автоматический. В автоматическом режиме процессор вычисляет и устанавливает при фиксированном фокусном расстоянии (оно определяет увеличение при съёмке и границы кадра) относительное отверстие объектива, обеспечивающее резкость всех объектов в кадре. При ручном режиме работы (выборе фокусного расстояния и относительного отверстия пользователем) включается функция маркировки участков изображения не входящих в глубину резко изображаемого пространства.