

# ФОМАЛИЗАЦИЯ ЗАДАЧИ АНАЛИЗА ОПТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

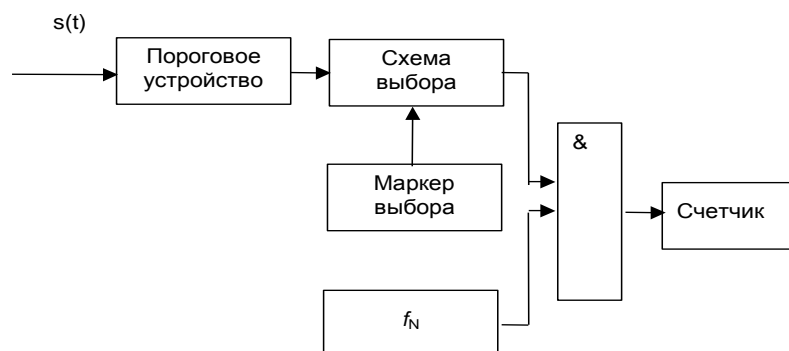
Ирена Росенова Илиева

Научный руководитель - асс. проф. инж. Ивайло Благов

Технический Университет София, каф. прецизионной техники и точного машиностроения

(8, Кл. Охридски бул, София, Болгария 1756 , E-mail: irren@abv.bg)

Обобщенная модель исследуемого объекта в поле изображения представляется в виде зависимости яркости (коэффициента отражения, прозрачности или поглощения) как функции координат  $x, y$ , в поле изображения. Модель биологического объекта имеющего сферическую форму, отражающая характер распределения освещенности в поле изображения, имеет вид близкий к гауссовой функции  $\rho(x, y)$ . Центральная часть объекта обладает большим коэффициентом поглощения, чем периферийная. Интерпретация зависимости  $\rho(x, y)$  создает образ изображения объекта при визуальном исследовании и является предметом измерений при количественном анализе.



Сигналы изображения  $s(t)$  поступают на пороговое устройство  $\rho$ , формирующее двоичный сигнал, соответствующий заданному уровню коэффициента отражения  $\rho$ , и далее на схему выбора измеряемого фрагмента изображения. При измерении размеров эта задача решается с помощью маркера выбора, фиксирующего на экране видеоконтрольного устройства строку, а при измерении площади - «зону интереса», охватывающую весь исследуемый объект. Выбранная указанным способом последовательность прямоугольных импульсов при измерении горизонтальных размеров и площадей сопоставляется в логической схеме «И» с последовательностью калиброванных по частоте следования счетных импульсов, поступающих с выхода генератора  $f_i$ . Таким образом, число импульсов, поступающих на счетчик, оказывается пропорциональным длине измеряемого отрезка  $l_i$  или площади  $S$  выбранного фрагмента изображения. Подробные принципы измерения реализованные использованием обобщенной структуры системы автоматического контроля параметров биообъекта показанной на рисунке представлены в работе [1].

1. А.И.Рыбалка, Математическая модель измерения параметров геометрических объектов / А.И.Рыбалка, И.И. Калиманова // Metrology and Metrology Assurance, Technical University Sofia 2009 – P. 99-103.