

# ФОРМАЛИЗАЦИЯ ЗАДАЧИ АНАЛИЗА ОПТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ПРИ ИЗМЕРЕНИИ ОБЕКТА С ПОМОЩЬЮ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ

Мегель Ю.Е., Заика Е.В.

Д.т.н., профессор Мегель Ю.Е.

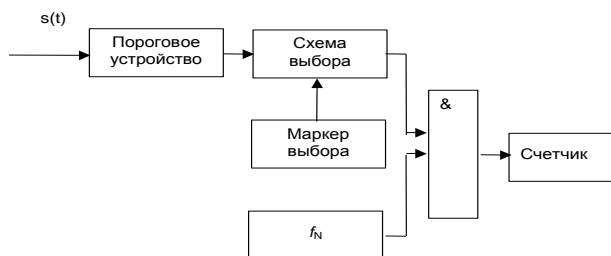
Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства им.

П. Василенка, каф. кибернетики Alchevskich Str., 44, Kharkov, 61002,

tel. (057) 716-41-70, E-mail: agrocyber@gmail.com

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.

Рис. 1. Структурная схема измерителя размеров оболочки объекта



Обобщенная структура системы автоматического контроля, показана на рис.1. 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.