

Зонирование цветового пространства как способ снижения методической неопределенности измерений

Савкова Е.Н., Матюш И.И., Карпиевич Е.Н.

Белорусский национальный технический университет

Идентификация цвета в пространстве XYZ осуществляется через определение координат цветности (x, y) как точки пересечения вектора, исходящего из начала координат, с плоскостью цветностей (рисунок 1). Координаты цветности рассчитывают по формулам согласно ГОСТ 9242:

$$x = \frac{X}{X + Y + Z}; y = \frac{Y}{X + Y + Z}; z = 1 - x - y$$

Неопределенность идентификации цвета будет представлять собой параллелограмм или эллипс на плоскости в окрестности исследуемой точки.

Для снижения методической составляющей неопределенности колориметрических измерений предложено осуществлять зонирование пространства путем построения радиус-векторов, взятых из стандартизированной цветовой палитры *Palette-Real Color Wheel RGB* по убыванию интенсивности

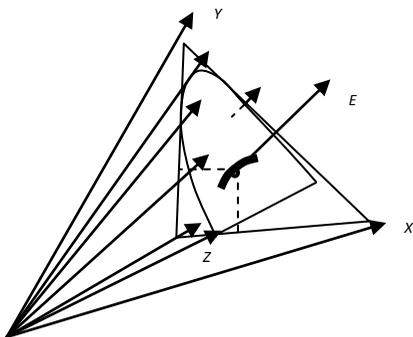


Рисунок 1 - Пространство XYZ

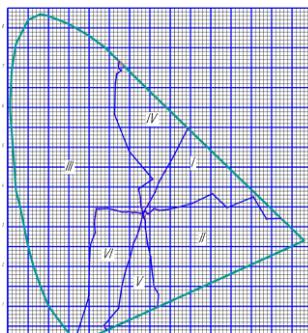


Рисунок 2 – Зонирование XYZ

в цветовых каналах цифрового изображения:

1) RGB; 2) RBG; 3) GRB; 4) GBR; 5) BRG; 6) BGR, и трансформированных в пространство XYZ путем трансформирования:

$$X = 2,7689R + 1,7517G + 1,1302B; Y = 1,0000R + 4,5907G + 0,0601B$$

$$Z = 0,0565G + 5,5943B$$

Зонирование позволит осуществлять дальнейшие преобразования в определенном секторе пространства, исключая остальные, повысив достоверность результатов измерений.