

СУБЪЕКТИВНЫЕ И ОБЪЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В СОВРЕМЕННОЙ КОЛОРИМЕТРИИ

Магистрант Гиль Н.Н.

Канд. техн. наук, доцент Савкова Е.Н.

Белорусский национальный технический университет

Поскольку цвет является психобиологической величиной, и его измерение сложно в полной мере отнести к категории технических понятий, тем не менее стремительно развиваются технологии его количественной интерпретации для различных областей промышленности, науки и техники. В 1946 г. Ньюберг предложил выделить в процессе интерпретации цветового воздействия на орган зрения три уровня: физический, физиологический и психологический. И соответственно для описания цвета на этих уровнях предусмотрены методы спектрофотометрии, абсолютной и относительной колориметрии и высшей колориметрии [1]. Цвет, являясь трехмерной величиной, описывается множеством субъективных и объективных (аппаратурно измеряемых) характеристик. К субъективным относят субъективную яркость, светлоту, насыщенность, цветовой тон, полноту, чистоту, изолированность цвета, комплиментарность [1]. К объективным - координаты цвета, координаты цветности, доминирующую длину волны и мощность излучения. Субъективные методы исследований цвета несамосветящихся объектов основаны на зрительном уравнивании исследуемого образца с образцами цветовых атласов и палитр при определенном внешнем освещении; для самосветящихся объектов, как правило, применяют компараторы, направляя пучки света на стандартные отражатели (нормали). Объективные методы исследований можно условно разделить на анализ, моделирование и измерения. Анализ и моделирование основаны на применении компьютерных технологий и аппаратно зависимых пространств RGB, CMYK, HSB, HLS, sRGB Grayscale и Registration color и др.с целью оценки незначительных цветовых различий в пределах диапазонов гамутов цветопередающих устройств. Для проведения измерений применяют радиометры, спектрофотометры, спектрометры и другие средства измерений. Идентификация цвета осуществляется с помощью условных шкал аппаратно независимого пространства XYZ (1931 г.) и его производных - xyZ_2^0 (1931), Hunter Lab (1958), CIE Yuv (1960), CIE xyY_{10}^0 (1964), CIE $Yu'v'$ (1976), CIE Lu^*v^* (1976), CIE La^*b^* (1976), YIQ. При этом необходимым условием является обеспечение метрологической прослеживаемости результатов измерений.

Литература

1. Марк Д. Фершильд. «Модели цветового восприятия». – М. 2004 г. – 439 с.