

Современные модели цветовосприятий

Журавков Н.М., Клевитская Е. Д., Матюш И.И.
Белорусский национальный технический университет

В фотонике ключевую роль играет исследование воздействия спектрального состава излучения данных устройств на зрительный анализатор пользователя, который является окончательным звеном информационного канала. Поэтому при разработке графических программных продуктов для устройств регистрации, отображения и вывода визуальных данных производители стараются максимально адаптировать их к комфортному и достоверному восприятию. Модель цветового восприятия - это некая модель, выдающая предикторы по меньшей мере относительного цветового ощущения, то есть: светлоту, насыщенность и цветовой тон [1]. Модели цветовосприятий отображаются в виде трехмерных цветовых пространств в полярных или декартовых координатах. К базовым аппаратно зависимым пространствам относятся модели семейства RGB, разработанные для устройств регистрации и отображения. R, G, B – интенсивности в красном, зеленом и синем цветовых каналах. Существует широкий спектр реализаций пространства RGB (что объясняется широким разнообразием устройств) [2]: от базовых - sRGB, ISO RGB, Extended ISO RGB, Adobe RGB 98, до более современных – ROMM RGB, Apple RGB, NTSC RGB, EBU RGB, ITU-R BT, 709. Универсальными (аппаратно независимыми) цветовыми моделями являются пространства семейства XYZ – XYZ, $X_{10}Y_{10}Z_{10}$, xyY , La^*b^* , Hunter La^*b^* , Luv и др., которые способны «объединять» цветовые тела различных устройств. И наконец, наиболее прогрессивными, учитывающими взаимодействие элементов «человек – техническая система – среда», являются модели цветовых восприятий CIECAM, S-CIELAB, iCAM, CIECAM02 и др. Данные модели позволяют учитывать в той или иной степени особенности человеческого зрения – хроматическую адаптацию к устройству и окружающей среде. Однако не представляется возможным разработать «идеальную» модель [1].

Литература:

1. Фершильд М. Д. Модели цветового восприятия. 2-я редакция. // Рочестерский технологический институт Манселловская научная лаборатория по цвету. 2006. -439 с.
Süsstrunk S., Buckley R., Swen S. Standard RGB Color Spaces / Laboratory of audio-visual Communication (EPFL), Xerox ArchitectureCenter, Apple Computer/ Lausanne, Swizerland; Webster, NY; Cupertino, CA.