

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЦВЕТА ПОВЕРХНОСТЕЙ СИСТЕМАМИ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ

Студенты гр. 113020 Ковалев П.О., Земсков Ю.В.,  
студентка гр.113537 Чайкова Л.Д.

Канд. техн. наук, доцент Савкова Е.Н.,  
канд. техн. наук, доцент Журавков Н.М.

Белорусский национальный технический университет

Современные системы технического зрения имеют встроенное программное обеспечение с многомерными условными шкалами стандартизованных колориметрических пространств, поэтому могут использоваться для измерений световых и цветовых характеристик первичных и вторичных излучателей. Однако важным условием при этом является обеспечение единства измерений, что достигается привязкой шкал к системе реперных точек. В качестве таких реперных точек были выбраны аттестованные в РУП «БелГИМ» однозначные и многозначные меры, воспроизводящие координаты цвета в пространстве XYZ. При цифровой регистрации образцов применялась цифровая камера OlympusC700UZ. Съемка производилась на базе РУП «БелГИМ» в отделе физико-химических и оптических измерений при освещении образцов источником света А в нормальных условиях при времени экспозиции 0,3; 0,7; 1,0; 1,3 с. Цифровые изображения обрабатывались в программах ACDSee 10 Photo Manager версия 10.0, AdobePhotoshopCS2 версия 9.0.2. Фото сформированной палитры пурпурных цветов (а) и эталонных образцов «матового красного» (б) и «матового синего» (в) представлены на рисунке 1.

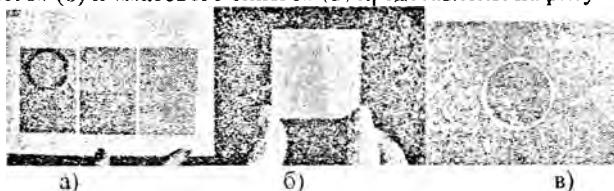


Рисунок 1 – Образцы исследуемых поверхностей

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы. 1. Каналы RGB взаимосвязаны: изменение координаты одного из них влечет изменения двух других. 2. Значения R, G, B зависят от цвета образца: на образцах одноименного цвета с каналом изменения более заметны. 3. На значения R, G, B существенно влияют время экспозиции, чувствительность ПЗС-матрицы камеры, но данные влияния можно оценить через построение определенных зависимостей и частично устранить путем введения поправочных коэффициентов.