

**СЛИЧИТЕЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ОЦЕНКЕ
ЦВЕТОВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ САМОСВЕТЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ**

Студент гр. 113021 Адамович А.Р., студентка гр.113538 Гиль Н.Н.
Канд. техн. наук, доцент Савкова Е.Н.

Белорусский национальный технический университет

Корректное использование цифровых камер профессионального и полупрофессионального класса в качестве измерительных устройств в колориметрии с высоким разрешением может осуществляться при условии обеспечения метрологической прослеживаемости результатов измерений, а именно путем построения условных шкал яркости компьютерных изображений в цветовых каналах и фиксации на них реперных точек. В качестве таких реперных точек предложено использовать равнояркие поверхности самосветящихся объектов, например, органические светодиоды или видеотерминалы.

На базе аккредитованной испытательной лаборатории ОАО «Руденск» был проведен сличительный эксперимент, основанный на том, что на каждом видеотерминале были созданы однородные цветовые поля (файловые данные хроматических и ахроматических цветов), которые были аттестованы на измерительной установке, включающей средство измерений – колориметр C1210 с колориметрической головкой ЦХ-60 «LICHTMESSTECHNIK GMBH BERLIN» (Германия) и источник света типа А с комплектом контрольных светофильтров. Диапазон измерений координат цветности - x : от 0,0039 до 0,7347; y : от 0,0048 до 0,8338. Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений координат цветности $\Delta x = \Delta y = 0,007$. Диаметр светочувствительной поверхности - 60 мм. Минимальное и максимальное значения индикации – соответственно 0,01 лк и 600000 лк. С помощью цифровой камеры полупрофессионального класса Nikon d5100 с оптикой Nikon 35mm f/1.8G AF-S DX Nikkor, из одной и той же точки пространства осуществлялась съемка самосветящихся объектов (изменялись значения времени экспозиции - 0,1 с; 0,2 с; 0,3 с, и апертура). Изображения сохранялись в формате RAW и затем обрабатывались в редакторе Mathcad: были найдены средние арифметические значения светлоты по трем цветовым каналам R, G, B и их средние квадратические отклонения. Усреднение проводилось по всему полю изображения и по ограниченному областям.

Результаты показали, что полученные зависимости светлоты от времени экспозиции аналогичны зависимостям от апертуры по каждому цветовому каналу и являются линейными, что может быть использовано для построения условных шкал.