

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЦВЕТОПЕРЕДАЧИ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА

Студентка гр. 113538 Чайкова Л.Д., аспирант Скумс Д.В.

Канд. техн. наук, доцент Савкова Е.Н

Белорусский национальный технический университет

Стандартный индекс цветопередачи (далее - ИЦП) Международной Комиссии по освещению (МКО) имеет ряд существенных недостатков, в частности то, что ИЦП рассчитывается как среднее арифметическое восьми частных индексов цветопередачи. Таким образом, источник, имеющий крайне низкую цветопередачу в какой либо части спектра, может получить высокий ИЦП за счёт усреднения. В связи с этим МКО в 2007 году опубликовала технический доклад CIE 177:2007 «Измерение цветопередачи белых светодиодов», где приведены рекомендации в части разработки нового дополнительного ИЦП (или набора ИЦП), который должен быть применим ко всем типам источников света. В настоящее время известны следующие методы оценки цветопередачи источников света: 1) Rank-order based color rendering index (RCRI) (авторы - Bodrogi, Bruckner, Khanh), является модификацией стандартного метода МКО, но предполагает использование 17 тестовых образцов; 2) Color quality scale (CQS) (авторы - Davis, Ohno), основанный на применении 15 манселовских образцов, имеющих более насыщенный цвет, чем в стандартном методе МКО; 3) Harmony rendering index (HRI) (авторы - Szabo, Bodrogi, Schanda), при котором ИЦП определяется как разность в цветовой гармонии тестовых образцов при освещении эталонным и испытуемым источником; 4) Categorical color rendering index (CCRI) (авторы - Yaguchi, Endoh, Moriyama, Shioiri), использующий визуальную оценку наблюдателями большого количества образцов при освещении эталонным и испытуемым источником; 5) Memory CRI (MCRI) (авторы - Smet, Forment, Hertog, Deconinck, Hanselaer), основанный на эффекте памяти цвета реальных объектов, применяемых в качестве тестовых образцов.

В настоящее время МКО все еще не принял окончательное решение о замене ИЦП, поскольку каждый из предложенных методов имеет как достоинства, так и недостатки. Требуются дополнительные, в том числе эксперименты с наблюдателями, исследования для выбора оптимальной метрики. В связи с этим РУП «Белорусский государственный институт метрологии» начаты работы по совершенствованию данных методов, предполагающие организацию экспериментов с привлечением наблюдателей и разработки на их основе корректных моделей оценки цветопередачи.