

Относительно недавно CIE (1995) на основе новых экспериментальных визуальных данных разработала и рекомендовала промышленности новые уравнения для вычисления цветовых отличий. Новая система уравнений называется «Модель цветовых отличий CIE 1994 ($\Delta L^* \Delta C_{ab}^* \Delta H_{ab}^*$)» и обозначается символом ΔE_{94}^* или аббревиатурой CIE94. Уравнение CIE94 получено из уравнения CIELAB ΔE_{ab}^* , цветовые отличия CIE94 вычисляются по формулам 3.36–3.39:

$$\Delta E_{94}^* = \left[\left(\frac{\Delta L^*}{k_L S_L} \right)^2 + \left(\frac{\Delta C_{ab}^*}{k_C S_C} \right)^2 + \left(\frac{\Delta H_{ab}^*}{k_H S_H} \right)^2 \right]^{1/2} \quad (3.36)$$

$$S_L = 1 \quad (3.37)$$

$$S_C = 1 + 0.045 C_{ab}^* \quad (3.38)$$

$$S_H = 1 + 0.015 C_{ab}^* \quad (3.39)$$

Параметрические коэффициенты k_L , k_C и k_H использованы для управления относительными поправками по светлоте, насыщенности и цветовому тону соответственно, при вычислении цветовых отличий для различных условий просмотра, отклоняющихся от эталонных условий CIE94. Стоит отметить, что в среднем по всему цветовому пространству цветовые отличия CIE94 для одной и той же пары стимулов ощутимо меньше по величине, чем цветовые отличия CIELAB; поэтому CIE94 (если ее значения по какой-либо причине ошибочно принять за цветовые отличия CIELAB) продемонстрирует в целом лучшие результаты работы большинства колориметрических приложений (например, таких, как оценка результатов колориметрической характеристики цветовоспроизводящих устройств). То же касается и СМС-цветовых отличий.

В 1995 г. CIE утвердила следующий набор эталонных условий для использования формул CIE94:

- *освещение*: имитатор CIE D65-осветителя;
- *освещенность*: 1000 lux;
- *наблюдатель*: наблюдатель с нормальным цветовым зрением;
- *фон*: равномерный, ахроматичный, $L^*=50$;
- *режим просмотра*: предметный;
- *размер образца*: больший, чем 4° визуального угла;
- *пространственное взаиморасположение образцов*: прямой краевой контакт;
- *величина цветового отличия между образцами*: 0-5 единиц CIELAB;
- *структура образца*: визуально плоский и однородный.

Также следует отметить, что для образцов, угловой размер которых превышает 4° , рекомендуется использовать дополнительного стандартного колориметрического наблюдателя CIE¹.

¹ Здесь возможна опечатка: вероятно, автор имел в виду образцы с угловым размером более 10° , т.е. площадью более 25 см^2 — Прим. пер.