



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

КРАСКИ ПЕЧАТНЫЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦВЕТА И ИНТЕНСИВНОСТИ

ГОСТ 6593-83

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

КРАСКИ ПЕЧАТНЫЕ

Метод определения цвета и интенсивности

Printing paints.
Method of colour and intensity determination

ГОСТ
6593—83

Взамен
ГОСТ 6593—76

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 9 февраля 1983 г. № 709 срок действия установлен:

с 01.01.84
до 01.01.89

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на триадные цветные печатные краски и нетриадные краски системы смешения «Радуга», предназначенные для высокого и офсетного способов печати, и устанавливает метод определения цвета и интенсивности.

Сущность метода заключается в определении координат цвета в системе XYZ и вычислении цветовых различий между образцом для испытания печатной краски и контрольным образцом (для нетриадных красок) или принятыми цветовыми нормами (для триадных красок).

Интенсивность определяется толщиной красочного слоя, которая необходима для достижения на оттисках заданных цветовых параметров.

1. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

1.1. Приборы цветоизмерительные с геометрией измерения $45^{\circ}/0^{\circ}$ и стандартным источником света «С» (ГОСТ 7721—76) фильтрофотометра типа РФС-3, спектрофотометраколориметра ДМС-25.

Устройство пробопечатное типа ИГТ «Брюффау, Фогра».

Весы лабораторные аналитические (ГОСТ 24104—80).

Бумага двухстороннего мелования без оптических отбеливателей с массой 1 м^2 (150 ± 10) г.

2. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

2.1. Контроль цвета нетриадных красок осуществляют по координатам цвета в сравнении с оттиском контрольного образца краски.

Контрольный оттиск, толщиной красочного слоя $(1,00 \pm 0,02)$ мкм, печатают на пробопечатном устройстве соответствующим утвержденным образцом нетриадной краски.

2.2. Толщину красочного слоя (h) в микрометрах определяют весовым методом, взвешивая печатную форму до и после печатания, и вычисляют по формуле

$$h = \frac{m_1 - m_2}{S \cdot \rho} \cdot 10^4,$$

где m_1 — масса печатной формы до печатания, г;

m_2 — масса печатной формы после печатания, г;

S — площадь запечатанного участка на оттиске, см²;

ρ — плотность краски, г/см³.

Печатную форму взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г.

2.3. На пробопечатном устройстве образцом триадной (или нетриадной) краской для испытания печатают серию оттисков в интервале толщин красочного слоя от 0,7 до 1,6 мкм (не менее восьми-девяти оттисков).

Толщину красочного слоя определяют по п. 2.2.

2.4. Оттиски сушат в течение 24 ч при температуре окружающего воздуха.

2.5. Координаты цвета сухих оттисков измеряют в соответствии с инструкцией по эксплуатации цветоизмерительного прибора.

3. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

3.1. Для оценки соответствия цвета оттисков образца нетриадной краски для испытания цвету оттиска контрольного образца или оттисков образца триадной краски для испытания — цветовой норме и для определения интенсивности краски рассчитывают величину цветовых различий каждого оттиска относительно цветовых параметров оттиска контрольного образца или относительно заданных цветовых норм.

Цветовые различия между оттисками контрольного образца и образца для испытания рассчитывают по формуле CIE · L, a, b .

Координаты цвета XYZ пересчитывают в координаты системы по формулам:

$$L = 116 (Y/Y_0)^{1/2} - 16;$$

$$a = 500 [(X/X_0)^{1/2} - (Y/Y_0)^{1/2}];$$

$$b = 200 [(Y/Y_0)^{1/2} - (Z/Z_0)^{1/2}],$$

где $X_0 = 98,04$
 $Y_0 = 100,00$
 $Z_0 = 118,10$

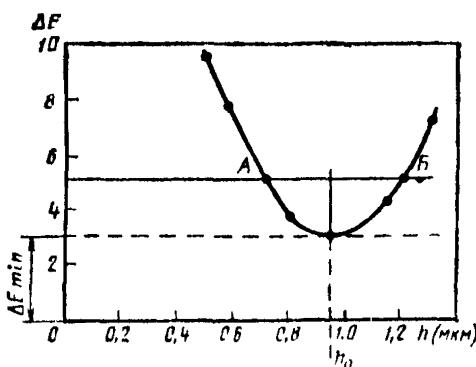
координаты цвета идеального белого эталона при источнике С.

Цветовые различия (ΔE) вычисляют по формуле

$$\Delta E_{Zab} = [(\Delta L)^2 + (\Delta a)^2 + (\Delta b)^2]^{1/2}.$$

Точность определения цветовых различий $\Delta E \pm 0,5$.

3.2. Строят кривую зависимости $\Delta E = f(h)$, откладывая на оси абсцисс величины толщины красочного слоя каждого оттиска в микрометрах, а на оси ординат — соответствующие или рассчитанные значения цветового различия. Пример такой зависимости показан на чертеже.



ΔE_{\min} — минимальное цветовое различие; h_0 — оптимальная толщина красочного слоя, соответствующая минимальному цветовому различию, мкм

Параллельно оси абсцисс проводят линию, пересекающую кривую на уровне ординаты, примерно равной двукратному значению ΔE_{\min} . Из середины отрезка прямой АБ (чертеж) опускают перпендикуляр на ось абсцисс. Пересечением перпендикуляра с кривой определяется величина ΔE_{\max} , а пересечением перпендикуляра с осью абсцисс определяется значение толщины красочного слоя, при которой достигается минимальное значение цветового различия.

3.3 Цвет оттиска образца триадной краски образца ГГЯ не-пытания считают, что соответствует норме, если минимальные цветовые различия голубой и желтой краски $\Delta E \leq 4,0$, пурпурной $\Delta E \leq 5,0$.

Цвет оттиска образца нетриадной краски считают соответствующим цвету оттиска контрольного образца краски, если минимальное цветовое различие $\Delta E \leqslant 5,0$.

3.4. Интенсивность краски для испытания (I) в процентах вычисляют по формулам

$$I = \frac{I}{h_0} \cdot 100.$$

Точность определения интенсивности $I = \pm 2,5$.

Номенклатура 28.10.Х3 Л25 л 0.20 уч.-изд л Тип 4000 Цена 3 кг/п

Органы «Знак Почета». Издательство стандартов 123940 Москва ТЕЛ.

Новопушкинский пер., д. 3

Типография «Московский печатник», Москва, Лялин пер. 6 Знак 6783