



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА
ИЗМЕРЕНИЯ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ
СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ОСВЕЩЕННОСТИ, ЭФФЕКТИВНОГО
ВРЕМЕНИ ЭКСПОНИРОВАНИЯ
И ЦВЕТОВОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ
В СЕНСИТОМЕТРИИ**

ГОСТ 8.499—84

Издание официальное

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**



РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам
ИСПОЛНИТЕЛИ

Б. М. Степанов, д-р физ.-мат. наук (руководитель темы); В. А. Богачкин;
П. П. Втулкин; Ю. А. Дроздин, д-р техн. наук; В. П. Котельников; И. В. Ни-
жигина; Г. Н. Павлыгин, канд. техн. наук; Н. В. Петрова; В. И. Сачков, канд.
техн. наук; Ю. И. Филенко, канд. физ.-мат. наук

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта Л. К. Исаев

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государст-
венного комитета СССР по стандартам от 13 января 1984 г. № 155**

Государственная система обеспечения единства
измерений

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ОСВЕЩЕННОСТИ,
ЭФФЕКТИВНОГО ВРЕМЕНИ ЭКСПОНИРОВАНИЯ И
ЦВЕТОВОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ В СЕНСИТОМЕТРИИ**

State system for ensuring the uniformity of
measurements. State verification schedule for
means of measurement of illumination, effective
time of exposure and colour temperature in
sensitometry

**ГОСТ
8.499-84**

ОКСТУ 0008

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 13 января
1984 г. № 155 срок введения установлен

с 01.01.85

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему для средств измерений освещенности, эффективного времени экспонирования и цветовой температуры в сенситометрии и устанавливает назначение установки высшей точности для воспроизведения единиц освещенности — люкса (лк), эффективного времени экспонирования — секунды (с) и цветовой температуры — кельвина (К), основные метрологические характеристики установки высшей точности и порядок передачи размера данных единиц от установки высшей точности при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

1. УСТАНОВКА ВЫСШЕЙ ТОЧНОСТИ

1.1. Установка высшей точности предназначена для воспроизведения единиц освещенности, эффективного времени экспонирования и цветовой температуры и передачи размера данных единиц при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.2. В основу измерений освещенности, эффективного времени экспонирования и цветовой температуры в сенситометрии должны быть положены единицы, воспроизводимые указанной установкой высшей точности.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1984

1.3. Установка высшей точности состоит из комплекса следующих средств измерений:

источники светового излучения (светоизмерительные и температурные лампы накаливания);

фотометрические приемники светового излучения;

системы измерений фототока, напряжений;

измеритель длительности импульса;

компаратор (измерительный затвор).

1.4. Диапазоны значений освещенности, эффективного времени экспонирования и цветовой температуры, воспроизводимых установкой высшей точности, составляют $0,1 \div 100000,0$ лк, $0,01 \div 100,00$ с, $2000 \div 3500$ К и $5500 \div 6500$ К (по коррелированной цветовой температуре).

1.5. Установка высшей точности обеспечивает воспроизведение единиц со средними квадратическими отклонениями результата измерений S_0 , не превышающими значений, приведенных в таблице, при 10 независимых наблюдениях. Неисключенные систематические погрешности Θ_0 не превышают значений, указанных в таблице.

| Диапазоны значений освещенности, эффективного времени экспонирования и цветовой температуры | S_0 | Θ_0 |
|---|---------------------|---------------------|
| $0,1 \div 500,0$ лк | $0,3 \cdot 10^{-2}$ | $1,2 \cdot 10^{-2}$ |
| $500 \div 100000$ лк | $0,5 \cdot 10^{-2}$ | $1,5 \cdot 10^{-2}$ |
| $0,01 \div 100,00$ с | $0,1 \cdot 10^{-2}$ | $0,3 \cdot 10^{-2}$ |
| $2000 \div 3500$ К | $0,2 \cdot 10^{-2}$ | $0,8 \cdot 10^{-2}$ |
| $5500 \div 6500$ К | $0,2 \cdot 10^{-2}$ | $2,3 \cdot 10^{-2}$ |

1.6. Для обеспечения воспроизведения единиц освещенности, эффективного времени экспонирования и цветовой температуры с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения установки высшей точности, утвержденные в установленном порядке.

1.7. Установку высшей точности применяют для передачи размеров единиц освещенности, эффективного времени экспонирования и цветовой температуры образцовым средствам измерений методом прямых измерений.

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. В качестве образцовых средств измерений применяют образцовые фотометрические установки (измерители освещенности в диапазоне $0,1 \div 100000,0$ лк, эффективного времени экспонирования

ния в диапазоне $0,01 \div 100,00$ с и цветовой температуры в диапазонах $2000 \div 3500$ К и $5500 \div 6500$ К.

2.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей Δ_0 образцовых средств измерений не должны превышать:

$3 \cdot 10^{-2}$ — по освещенности;

$2 \cdot 10^{-2}$ — по эффективному времени экспонирования;

$2 \cdot 10^{-2}$ в диапазоне $2000 \div 3000$ К;

$2,5 \cdot 10^{-2}$ в диапазоне $3000 \div 3500$ К;

$3,5 \cdot 10^{-2}$ в диапазоне $5500 \div 6500$ К — по цветовой температуре.

2.3. Образцовые средства измерений применяют для поверки (градуировки) рабочих средств измерений методом прямых измерений.

3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют сенситометры в диапазоне значений освещенности $0,1 \div 100000,0$ лк, эффективного времени экспонирования $0,01 \div 100,00$ с, цветовой температуры $2000 \div 3500$ и $5500 \div 6500$ К.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей Δ_0 рабочих средств измерений не должны превышать:

$6 \cdot 10^{-2}$ — по освещенности;

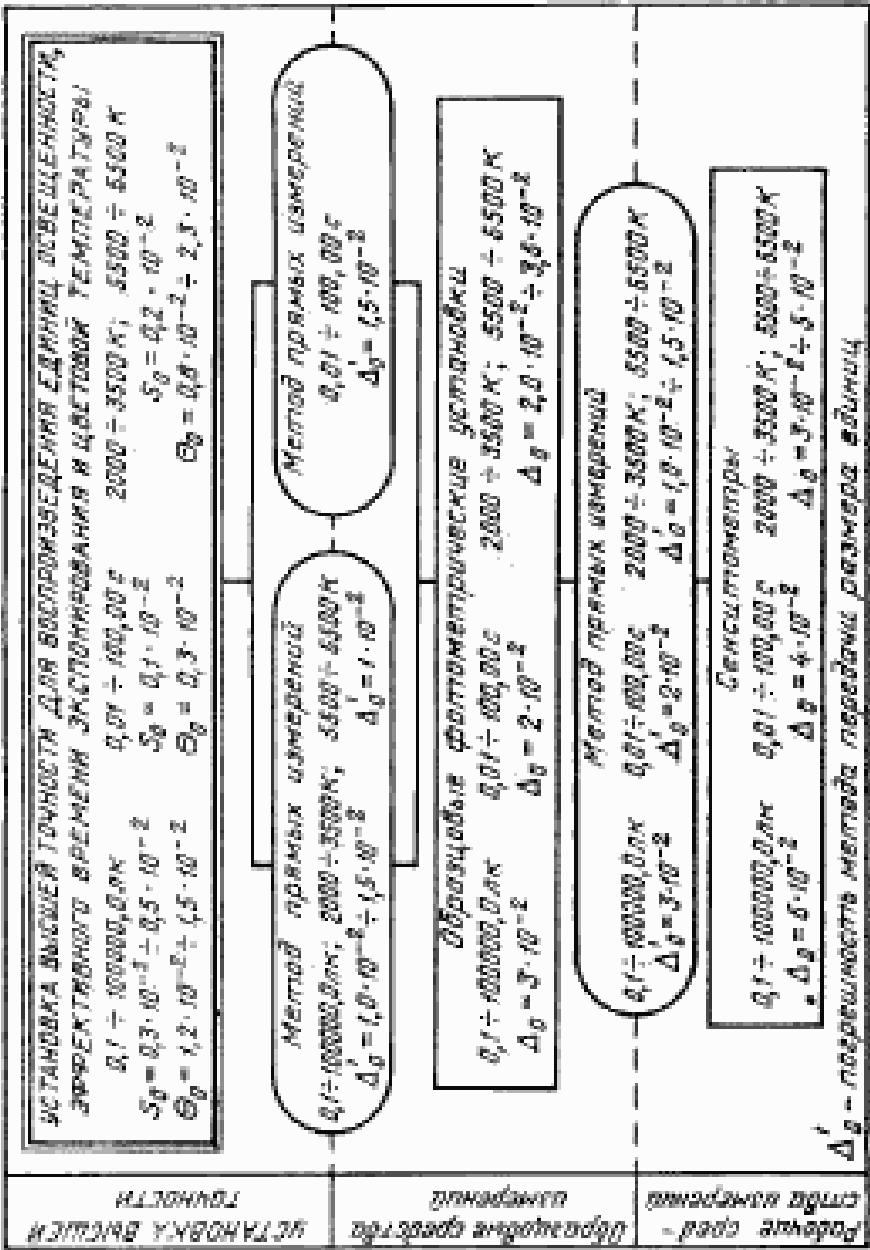
$4 \cdot 10^{-2}$ — по эффективному времени экспонирования;

$3 \cdot 10^{-2}$ в диапазоне $2000 \div 3000$ К;

$3,5 \cdot 10^{-2}$ в диапазоне $3000 \div 3500$ К;

$5 \cdot 10^{-2}$ в диапазоне $5500 \div 6500$ К — по цветовой температуре.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ОСВЕЩЕННОСТИ, ЭФФЕКТИВНОГО
ВРЕМЕНИ ЭКСПОНИРОВАНИЯ И ЦВЕТОВОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ В СЕНСИТОМЕТРИИ



Редактор *Л. А. Бурмистрова*
Технический редактор *Н. В. Келейникова*
Корректор *В. Н. Варенцова*

Сдано в наб. 25.01.84
0,8 усл. кр.-отт.

Подл. в печ. 02.04.84
0,22 уч.-изд. л. Тир. 12 000

0,5 усл. п. л.
Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6, Зак. 157

| Величина | Единица | | | |
|--|--------------|---------------|---------|--|
| | Наименование | Обозначение | | |
| | | международное | русское | |
| ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ | | | | |
| Длина | метр | m | м | |
| Масса | килограмм | kg | кг | |
| Время | секунда | s | с | |
| Сила электрического тока | ампер | A | А | |
| Термодинамическая температура | кельвин | K | К | |
| Количество вещества | моль | mol | моль | |
| Сила света | кандела | cd | кд | |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ | | | | |
| Плоский угол | радиан | rad | рад | |
| Телесный угол | стерадиан | sr | ср | |
| ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ | | | | |
| Величина | Единица | | | Выражение через основные и дополнительные единицы СИ |
| | Наименование | Обозначение | | |
| | | международное | русское | |
| Частота | герц | Hz | Гц | с^{-1} |
| Сила | ньютон | N | Н | $\text{м} \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2}$ |
| Давление | паскаль | Pa | Па | $\text{м}^{-1} \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2}$ |
| Энергия | джоуль | J | Дж | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2}$ |
| Мощность | ватт | W | Вт | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-3}$ |
| Количество электричества | кулон | C | Кл | $\text{с} \cdot \text{А}$ |
| Электрическое напряжение | вольт | V | В | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-3} \cdot \text{А}^{-1}$ |
| Электрическая емкость | фарад | F | Ф | $\text{м}^{-2} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{с}^4 \cdot \text{А}^2$ |
| Электрическое сопротивление | ом | Ω | Ом | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-3} \cdot \text{А}^{-2}$ |
| Электрическая проводимость | сименс | S | См | $\text{м}^{-2} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{с}^3 \cdot \text{А}^2$ |
| Поток магнитной индукции | вебер | Wb | Вб | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{А}^{-1}$ |
| Магнитная индукция | тесла | T | Тл | $\text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{А}^{-1}$ |
| Индуктивность | генри | H | Гн | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{А}^{-2}$ |
| Световой поток | люмен | lm | лм | кд · ср |
| Освещенность | люкс | lx | лк | $\text{м}^{-2} \cdot \text{кд} \cdot \text{ср}$ |
| Активность радиоизотопа | беккерель | Bq | Бк | с^{-1} |
| Поглощенная доза ионизирующего излучения | грей | Gy | Гр | $\text{м}^2 \cdot \text{с}^{-2}$ |
| Эквивалентная доза излучения | зиверт | Sv | Зв | $\text{м}^2 \cdot \text{с}^{-2}$ |