



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ  
ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ  
ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ  
ИЗМЕРЕНИЙ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ  
РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ  
С МАКСИМАЛЬНОЙ ЭНЕРГИЕЙ  
ФОТОНОВ от 3 до 9 фДж  
(от 20 до 60 кэВ)

ГОСТ 8.203-76

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ  
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

Москва

**РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским институтом  
метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ)**

Директор В. О. Арутюнов

Руководитель темы В. И. Юдин

Исполнители: В. И. Фоминых, Р. Ф. Кононова, А. П. Себекин

**ВНЕСЕН Управлением метрологии Госстандарта СССР**

Начальник Управления В. И. Кипаренко

**ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследова-  
тельским институтом метрологической службы Госстандарта СССР  
(ВНИИМС)**

Директор В. В. Сычев

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государствен-  
ного комитета стандартов Совета Министров СССР 26 февраля  
1976 г. № 500**

Государственная система обеспечения  
единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН  
И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА  
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ  
С МАКСИМАЛЬНОЙ ЭНЕРГИЕЙ ФОТОНОВ  
от 3 до 9 фДж (от 20 до 60 кэВ)

State system for ensuring the uniformity of measurements.  
State special standard and all-union verification schedule  
for means measuring of absorbed dose of X-ray radiation  
at maximum energy from 3 to 9 pJ (20—60 keV)

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР  
от 26 февраля 1976 г. № 500 срок действия установлен

с 01.01.1977 г.  
до 01.01.1982 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений поглощенной дозы рентгеновского излучения с максимальной энергией фотонов от 3 до 9 фДж (от 20 до 60 кэВ) и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы поглощенной дозы рентгеновского излучения с максимальной энергией фотонов от 3 до 9 фДж (от 20 до 60 кэВ) — джоуля на килограмм (Дж/кг), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические параметры эталона и порядок передачи размера единицы поглощенной дозы рентгеновского излучения от специального эталона при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

**ЭТАЛОНЫ**

1.1 Государственный специальный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы поглощенной дозы рентгеновского излучения с максимальной энергией фотонов от 3 до 9 фДж (от 20 до 60 кэВ) и передачи размера единицы при помощи образ-

цовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве СССР, с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.2. В основу измерений поглощенной дозы рентгеновского излучения, выполняемых в СССР, должна быть положена единица, воспроизводимая указанным государственным эталоном.

1.3. Государственный специальный эталон состоит из комплекса следующих средств измерений:

источник рентгеновского излучения с максимальной энергией фотонов от 3 до 9 фДж (от 20 до 60 кэВ);

устройство для воспроизведения единицы поглощенной дозы рентгеновского излучения в поглотителе;

калориметр для передачи размера единицы поглощенной дозы рентгеновского излучения;

регистрирующая аппаратура;

камера-свидетель.

1.4. Диапазон значений поглощенной дозы рентгеновского излучения, воспроизводимых эталоном, составляет  $1 \div 5$  Дж/кг при мощности поглощенной дозы от  $5 \cdot 10^{-4}$  до 5 Вт/кг.

1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений ( $S_0$ ), не превышающим  $1,5 \cdot 10^{-2}$  при неисключенной систематической погрешности ( $\Theta_0$ ), не превышающей  $1 \cdot 10^{-2}$ .

1.6. Для воспроизведения единицы поглощенной дозы рентгеновского излучения с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.7. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единицы поглощенной дозы рентгеновского излучения образцовым 1-го разряда и рабочим специального назначения средствам измерений методом прямых измерений.

## 2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют образцовые дозиметрические приборы и дозиметрические поверочные установки, основанные на термолюминисцентном принципе действия.

2.1.2. Доверительные относительные погрешности ( $\delta_0$ ) образцовых средств измерений 1-го разряда при доверительной вероятности 0,95 не должны превышать 8%.

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для поверки образцовых 2-го разряда и рабочих специального назначения средств измерений методом прямых измерений.

2.2. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют образцовые дозиметрические приборы и дозиметрические поверочные установки.

2.2.2. Доверительные относительные погрешности образцовых средств измерений 2-го разряда или доверительной вероятности 0,95 не должны превышать 12%.

2.2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют для поверки рабочих средств измерений методом прямых измерений.

2.2.4. Соотношение доверительных относительных погрешностей образцовых средств измерений 1 и 2-го разрядов должно быть не более 1:1,5.

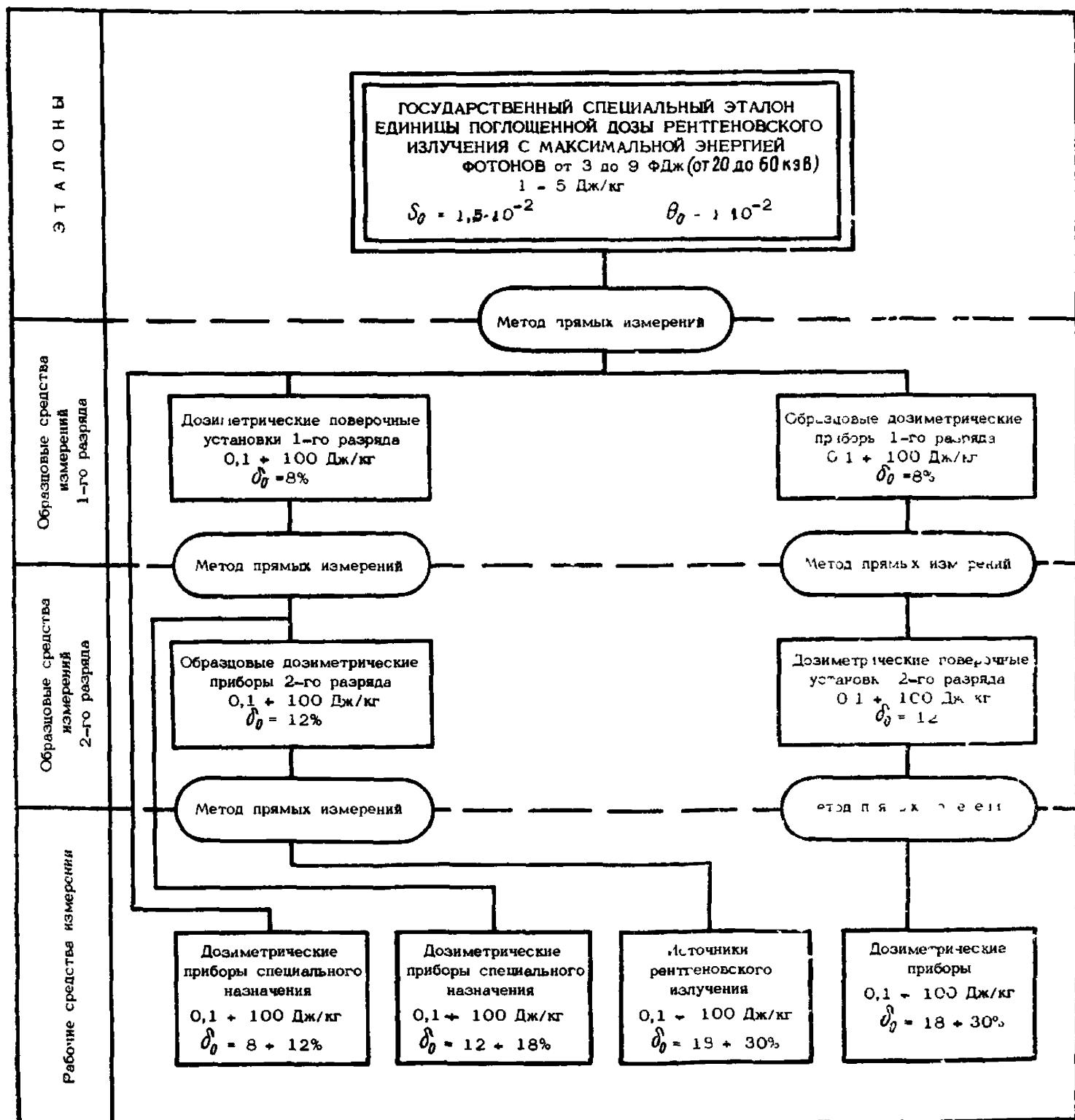
### 3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют источники рентгеновского излучения и дозиметрические приборы.

3.2. Доверительные относительные погрешности рабочих средств измерений при доверительной вероятности 0,95 составляют от 8 до 30%.

3.3. Соотношение доверительных относительных погрешностей образцовых и рабочих средств измерений должно быть не более 1 : 1,5.

**ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА  
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ  
РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ С МАКСИМАЛЬНОЙ ЭНЕРГИЕЙ ФОТОНОВ  
от 3 до 9 фДж (от 20 до 60 кэВ)**



Редактор *Л А Бурмистрова*  
Технический редактор *О Н Никитина*  
Корректор *А Г Старостин*

---

Сдано в набор 12.03.76 Подп в печ 28.04.76 0,5 п. л Тир. 12000 Цена 3 коп.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов Москва Д 557, Новопресненский пер., 3  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256 Зак 849

# МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (СИ)

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
	русское	международное	
<b>ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ</b>			
ДЛИНА	метр	м	м
МАССА	килограмм	кг	kg
ВРЕМЯ	секунда	с	s
СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	ампер	А	A
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРА- ТУРА КЕЛЬВИНА	kelvin	К	K
СИЛА СВЕТА	кандела	кд	cd
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ</b>			
Плоский угол	радиан	рад	rad
Телесный угол	стерадиан	ср	sr
<b>ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ</b>			
Площадь	квадратный метр	м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>
Объем, вместимость	кубический метр	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>
Плотность	килограмм на кубический метр	кг/м <sup>3</sup>	kg/m <sup>3</sup>
Скорость	метр в секунду	м/с	м/s
Угловая скорость	радиан в секунду	рад/с	rad/s
Сила; сила тяжести (вес)	ньютон	Н	N
Давление; механическое напряжение	паскаль	Па	Pa
Работа, энергия, количество теплоты	дюйль	Дж	J
Мощность; тепловой поток	вatt	Вт	W
Количество электричества; электрический заряд	кулон	Кл	C
Электрическое напряжение, электрический потенциал, разность электрических потенциалов, электродвижущая сила	вольт	В	V
Электрическое сопротивление	ом	Ом	Ω
Электрическая проводимость	сименс	См	S
Электрическая емкость	фарада	Ф	F
Магнитный поток	вебер	Вб	Wb
Индуктивность, взаимная индуктивность	генри	Г	H
Удельная теплоемкость	дюйль на килограмм-кельвин	Дж/(кг·К)	J/(kg·K)
Теплопроводность	ватт на метр-кельвин	Вт/(м·К)	W/(m·K)
Световой поток	люмен	Лм	1m
Яркость	кандела на квадратный метр	кд/м <sup>2</sup>	cd/m <sup>2</sup>
Освещенность	люкс	Лк	1x

## МНОЖИТЕЛИ И ПРИСТАВКИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ДЕСЯТИЧНЫХ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ И ИХ НАИМЕНОВАНИЙ

Множитель, на который умножается единица	Приставка	Обозначение		Множитель, на который умножается единица	Приставка	Обозначение	
		русское	междуна- родное			русское	междуна- родное
10 <sup>12</sup>	тера	Т	Т	10 <sup>-2</sup>	(санти)	с	с
10 <sup>9</sup>	гига	Г	Г	10 <sup>-3</sup>	милли	м	м
10 <sup>6</sup>	мега	М	М	10 <sup>-6</sup>	микро	мк	мк
10 <sup>3</sup>	кило	к	к	10 <sup>-9</sup>	нано	н	н
10 <sup>2</sup>	(гекта)	г	г	10 <sup>-12</sup>	пико	п	п
10 <sup>1</sup>	(дена)	да	да	10 <sup>-15</sup>	фемто	ф	ф
10 <sup>-1</sup>	(деци)	д	д	10 <sup>-18</sup>	атто	а	а

Примечание. В скобках указаны приставки, которые допускается применять только в наименованиях кратных и дольных единиц, уже получивших широкое распространение (например, гектар, гектометр, дециметр, сантиметр).