



**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-исследовательским институтом метрологической службы Госстандарта СССР (ВНИИМС)

Директор В. В. Сычев

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного 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)

ГОСТ  
8.203—76

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 проверки 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.

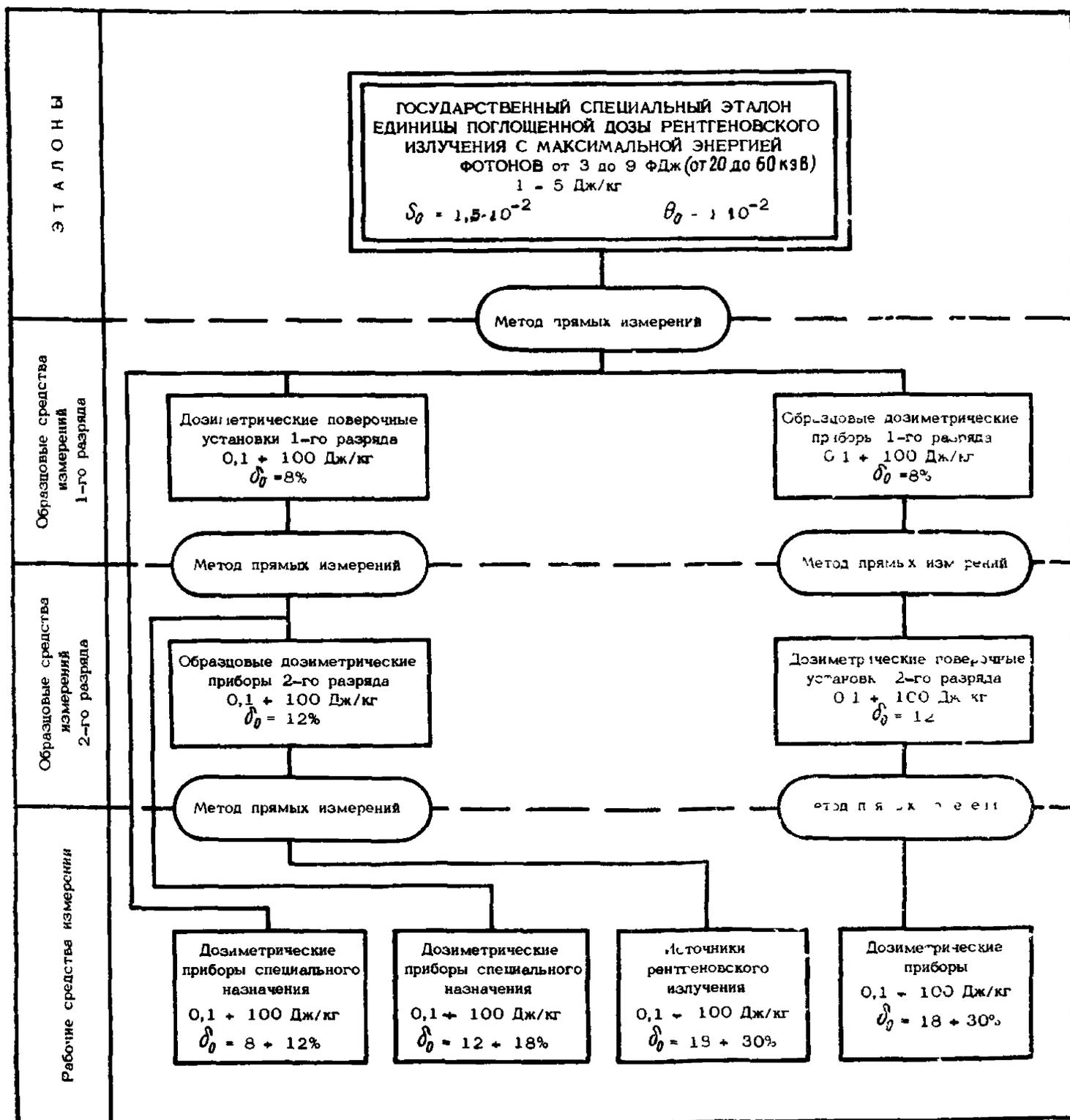
### 3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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

### 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	международное			русское	международное
10 <sup>12</sup>	тера	<b>Т</b>	<b>T</b>	10 <sup>-2</sup>	(санتي)	<b>с</b>	<b>c</b>
10 <sup>9</sup>	гига	<b>Г</b>	<b>G</b>	10 <sup>-3</sup>	мили	<b>м</b>	<b>m</b>
10 <sup>6</sup>	мега	<b>М</b>	<b>M</b>	10 <sup>-6</sup>	микро	<b>мк</b>	<b>μ</b>
10 <sup>3</sup>	кило	<b>к</b>	<b>k</b>	10 <sup>-9</sup>	нано	<b>н</b>	<b>n</b>
10 <sup>2</sup>	(гекто)	<b>г</b>	<b>h</b>	10 <sup>-12</sup>	пико	<b>п</b>	<b>p</b>
10 <sup>1</sup>	(дека)	<b>да</b>	<b>da</b>	10 <sup>-15</sup>	фемто	<b>ф</b>	<b>f</b>
10 <sup>-1</sup>	(деци)	<b>д</b>	<b>d</b>	10 <sup>-18</sup>	атто	<b>а</b>	<b>a</b>

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