

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ МОЩНОСТИ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ ФОТОННОГО ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

ГОСТ 8.070—83

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. А. Берлянд, канд. техн. наук (руководитель темы), **Е. В. Чуркин**

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта **Л. К. Исаев**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 1 сентября 1983 г. № 85

к ГОСТ 8.070—83 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений мощности поглощенной дозы фотонного ионизирующего излучения

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Раздел 2 (после п. 2.1.1)	2.2. Образцовые средства измерений 2-го раз-средств измерений 1-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют от 2,5 до 5 %.	2.1.2. Доверительные относительные погрешности δ_0 образцовых средств измерений 1-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют от 2,5 до 5 %.

(ИУС № 6 1984 г.)

УДК 539.122.08:53.089.68:006.354 Группа Т84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ МОЩНОСТИ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ ФОТОННОГО ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

State system for ensuring the uniformity of measurements. State primary standard and state verification schedule for means measuring absorbed dose rate of photon ionising radiation

ОКСТУ 0008

ГОСТ 8.070—83

Взамен ГОСТ 8.070—73 и ГОСТ 8.071—73

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 1 сентября 1983 г. № 85 срок введения установлен

с 01.07.84

Настоящий стандарт распространяется на государственный первичный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений мощности поглощенной дозы фотонного ионизирующего излучения и устанавливает назначение государственного первичного эталона единицы мощности поглощенной дозы — грея в секунду (Гр/с) фотонного ионизирующего излучения, комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы мощности поглощенной дозы фотонного ионизирующего излучения от государственного первичного эталона при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

1. ЭТАЛОНЫ

1.1. Государственный эталон

1.1.1. Государственный первичный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы мощности поглощенной дозы фотонного ионизирующего излучения и передачи размера единицы при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.1.2. В основу измерений мощности поглощенной дозы фотонного ионизирующего излучения с энергией фотонов от 60 кэВ до

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1984

50 МэВ должна быть положена единица, воспроизводимая указанным эталоном.

1.1.3. Государственный первичный эталон состоит из комплекса следующих средств измерений:

комплект дифференциальных калориметров теплового потока для воспроизведения размера единицы поглощенной дозы в графите;

графитовый фантом;

компаратор (радиационная установка, создающая коллимированный пучок гамма-излучения кобальта-60; ионизационная камера).

1.1.4. Диапазон значений мощности поглощенной дозы фотонного ионизирующего излучения с энергией фотонов 1,25 МэВ, воспроизводимых эталоном, составляет $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^{-1}$ Гр/с.

1.1.5. Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений S_0, не превышающим $2 \cdot 10^{-3}$ при 15 независимых наблюдениях. Неисключенная систематическая погрешность Θ_0 не превышает $4 \cdot 10^{-3}$.

1.1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы мощности поглощенной дозы фотонного ионизирующего излучения с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.1.7. Государственный первичный эталон применяют для передачи размера единицы мощности поглощенной дозы фотонного ионизирующего излучения вторичным эталонам и рабочим средствам измерений повышенной точности непосредственным сличением.

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве рабочих эталонов применяют:

измерительные установки с ионизационной камерой и фантомами стандартных размеров (30×30×30 см) из воды и тканеэквивалентного вещества по ГОСТ 18622—79 в диапазоне измерений $5 \cdot 10^{-4} \div 1 \cdot 10^{-1}$ Гр/с с энергией фотонов 1,25 МэВ;

измерительные установки с герметизированной нормальной ионизационной камерой, заполняемой водо- и тканеэквивалентным газом в диапазоне измерений $5 \cdot 10^{-4} \div 1 \cdot 10^{-2}$ Гр/с с энергией фотонов от 60 до 250 кэВ;

установки с комплектом первичных калориметрических преобразователей для измерений мощности поглощенной дозы фотонного ионизирующего излучения в графите в диапазоне измерений $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^{-1}$ Гр/с с энергией фотонов от 1,25 до 50 МэВ;

установки с комплектом первичных калориметрических преобразователей для измерений мощности поглощенной дозы фотонного ионизирующего излучения в стандартных материалах: графи-

те, воде и полистироле в диапазоне измерений $1 \cdot 10^{-2} \div 10$ Гр/с с энергией фотонов 0,66 и 1,25 МэВ.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результатов сличений S_{Σ} рабочих эталонов с государственным составляют от 0,6 до 1,5%.

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для передачи размера единицы образцовым 1 и 2-го разрядов и рабочим средствам измерений терапевтическим и повышенной точности методом прямых измерений и сличением при помощи компаратора (калориметров, ионизационных камер и химических или твердотельных дозиметров).

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют установки с коллимированным и диффузным полем излучения с радиоизотопными источниками, дозиметры с ионизационными камерами и калориметрами, термолюминесцентные дозиметры, химические и твердотельные дозиметры в диапазоне измерений $1 \cdot 10^{-6} \div 10$ Гр/с с энергией фотонов от 60 кэВ до 50 МэВ.

2.2. Образцовые средства измерений 2-го раз- средств измерений 1-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют от 2,5 до 5%.

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для поверки образцовых 2-го разряда и рабочих средств измерений методом прямых измерений, сличением при помощи компаратора (калориметров, ионизационных камер и химических дозиметров) и непосредственным сличением.

2.2. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют установки с коллимированным и диффузным полем излучения с радиоизотопными источниками, дозиметры с ионизационными камерами и калориметрами, термолюминесцентные дозиметры, химические и твердотельные дозиметры в диапазоне измерений $1 \cdot 10^{-8} \div 10$ Гр/с с энергией фотонов от 60 кэВ до 1,25 МэВ.

2.2.2. Доверительные относительные погрешности δ_0 образцовых средств измерений 2-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют от 5 до 10%.

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

2.3. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем

2.3.1. В качестве образцовых средств измерений, заимствованных из других поверочных схем, применяют образцовые дозиметрические приборы 1-го разряда по ГОСТ 8.034—82.

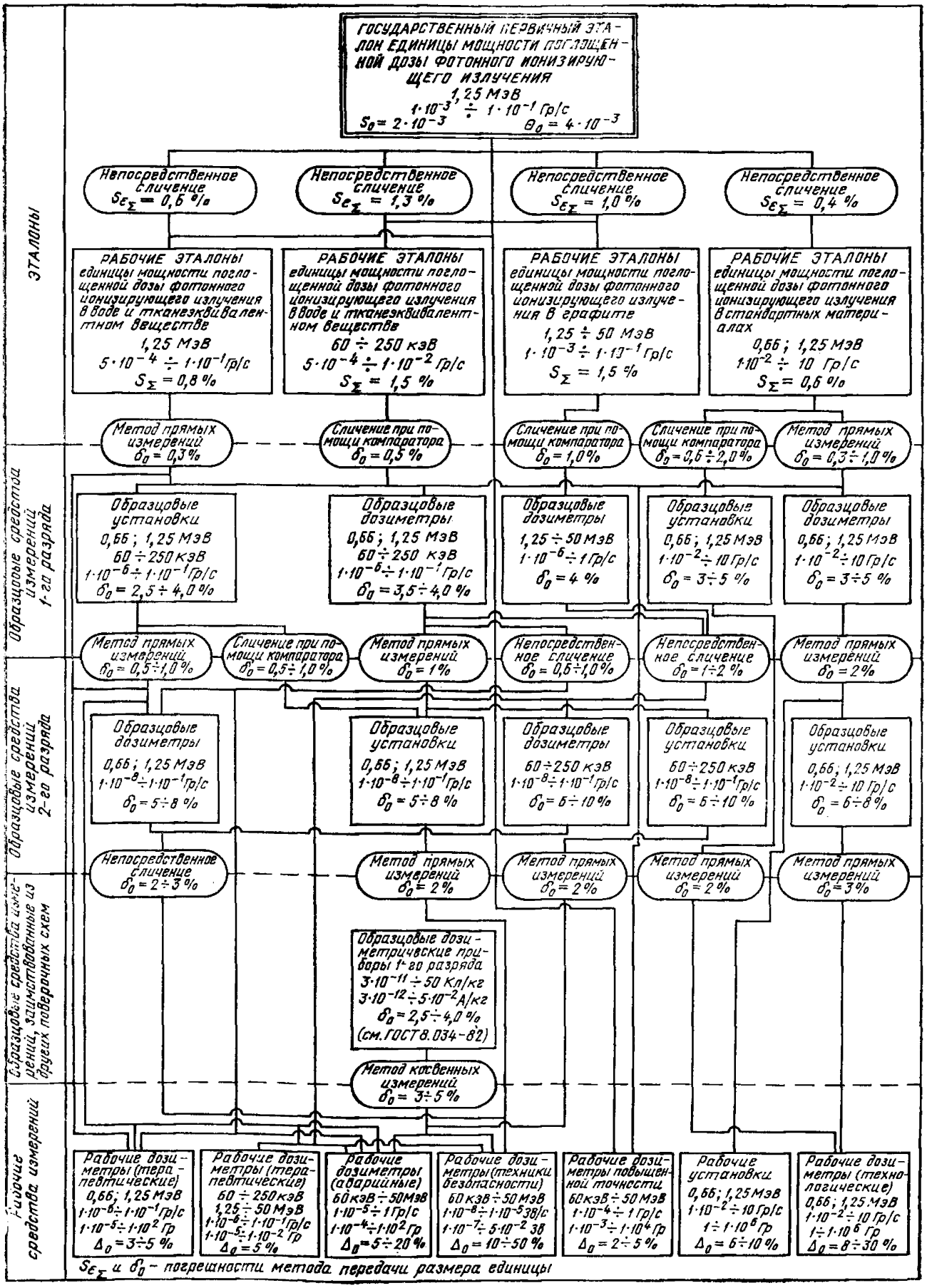
2.3.2. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем, применяют для поверки рабочих средств измерений методом косвенных измерений.

3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют терапевтические, аварийные и технологические дозиметры, дозиметры техники безопасности, основанные на калориметрическом, ионизационном, твердотельном, химическом и термолюминесцентном методах, и рабочие установки.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей Δ_0 рабочих средств измерений составляют от 2 до 50%.

Государственная поверочная схема для средств измерений мощности поглощенной дозы фотонного ионизирующего излучения



Редактор *Л. А. Бурмистрова*
Технический редактор *Н. М. Ильичева*
Корректор *Е. И. Морозова*

Сдано в наб. 21.09.83 Подп. к печ. 04.01.84 0,5 усл. п. л.+вкл. 0,125 усл. п. л. 0,625 усл. кр.-отт. 0,28 уч.-изд. л+вкл. 0,08 уч.-изд. л. Тираж 6000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1192

Цена 3 коп.

ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Величина	Единица: Наименование	Обозначение: международное	Обозначение: русское
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: Наименование	Обозначение: международное	Обозначение: русское	Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
Частота	герц	Hz	Гц	$с^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с \cdot А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	$кд \cdot ср$
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2 \cdot с^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 \cdot с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru