



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН  
И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА  
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПОСТОЯННОГО  
ЛИНЕЙНОГО УСКОРЕНИЯ ТВЕРДОГО ТЕЛА  
В ДИАПАЗОНЕ  $0,001 \div 200$  м/с<sup>2</sup>

ГОСТ 8.179-76

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ  
СОВЕТА МИНИСТРОВ ССР  
Москва

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

И. о. директора Ю. В. Тарбеев  
Руководитель темы А. Е. Синельников  
Исполнители: А. Б. Курзнер, С. А. Яушева

**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 16 февраля  
1976 г. № 396**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

**Государственная система обеспечения единства измерений**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН  
И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ  
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПОСТОЯННОГО ЛИНЕЙНОГО  
УСКОРЕНИЯ ТВЕРДОГО ТЕЛА В ДИАПАЗОНЕ**

**$0,001 \div 200 \text{ м/с}^2$**

State system for ensuring the uniformity of measurements. State primary standard and all—union verification schedule for means of measurements of constant linear acceleration of a solid body in the range from  $10^{-3}$  up to  $2.10^2 \text{ м/с}^2$

**Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 16 февраля 1976 г. № 396 срок действия установлен**

**с 01.01. 1977 г.**

**до 01.01. 1982 г.**

Настоящий стандарт распространяется на государственный первичный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений постоянного линейного ускорения твердого тела в диапазоне  $0,001 \div 200 \text{ м/с}^2$  и устанавливает назначение государственного первичного эталона единицы постоянного линейного ускорения твердого тела в диапазоне  $0,001 \div 200 \text{ м/с}^2$  — метра на секунду в квадрате ( $\text{м/с}^2$ ), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические параметры эталона и порядок передачи размера единицы постоянного линейного ускорения от первичного эталона при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

### **1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН**

1.1. Государственный первичный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы постоянного линейного ускорения твердого тела в диапазоне  $0,001 \div 200 \text{ м/с}^2$  и передачи размера единицы при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве СССР с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.2. В основу измерений постоянного линейного ускорения твердого тела в диапазоне  $0,001 \div 200 \text{ м/с}^2$ , выполняемых в СССР, дол-

жна быть положена единица, воспроизведенная указанным государственным эталоном.

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

установка для воспроизведения единицы постоянного линейного ускорения в диапазоне  $0,001 \div 10 \text{ м/с}^2$ , основанная на методе поворотов акселерометра в гравитационном поле Земли;

установка для воспроизведения единицы постоянного линейного ускорения в диапазоне  $5 \div 200 \text{ м/с}^2$  (центрифуга с электромеханической системой, системой управления электроприводом, измерительной системой и системой регистрации параметров, хранения и ввода информации).

1.4. Диапазон значений постоянного линейного ускорения, воспроизводимых эталоном, составляет  $1 \cdot 10^{-3} \div 2 \cdot 10^2 \text{ м/с}^2$ .

1.5. Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы в диапазоне ускорений  $0,001 \div 10 \text{ м/с}^2$  со средним квадратическим отклонением результата измерений ( $S_0$ ) при неисключенной систематической погрешности ( $\Theta_0$ ), не превышающей значений, указанных в таблице, и в диапазоне ускорений  $5 \div 200 \text{ м/с}^2$  со средним квадратическим отклонением результата измерений, не превышающим  $2 \cdot 10^{-5}$ , при неисключенной систематической погрешности, не превышающей  $8 \cdot 10^{-5}$ .

1.6. Для воспроизведения единицы постоянного линейного ускорения с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.7. Государственный первичный эталон применяют для передачи размера единицы постоянного линейного ускорения образцовым 1-го разряда и рабочим средствам измерений повышенной точности методом прямых измерений.

Постоянное линейное ускорение, $\text{м/с}^2$	$S_0$	$\Theta_0$
От 0,001 до 0,01 вкл.	$1 \cdot 10^{-2} \div 5 \cdot 10^{-3}$	$4 \cdot 10^{-2} \div 1,5 \cdot 10^{-2}$
Св. 0,01 до 0,1 вкл.	$5 \cdot 10^{-3} \div 6 \cdot 10^{-4}$	$1,5 \cdot 10^{-2} \div 2,5 \cdot 10^{-3}$
Св. 0,1 до 1 вкл.	$6 \cdot 10^{-4} \div 1 \cdot 10^{-4}$	$2,5 \cdot 10^{-3} \div 3 \cdot 10^{-4}$
Св. 1 до 10 вкл.	$1 \cdot 10^{-4} \div 1 \cdot 10^{-5}$	$3 \cdot 10^{-4} \div 3 \cdot 10^{-5}$

## 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 акселерометры с диапазонами измерений  $5 \div 200 \text{ м/с}^2$  и  $0,001 \div 10 \text{ м/с}^2$ .

2.1.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей ( $\delta_0$ ) образцовых средств измерений 1-го разряда составляют от 0,006 до 8%.

2.1.3. Образцовые акселерометры 1-го разряда применяют для поверки образцовых средств измерений 2-го разряда методом прямых измерений.

2.2. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют образцовые поворотные установки и образцовые центрифуги.

2.2.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей образцовых средств измерений 2-го разряда составляют от 0,012 до 16%.

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

2.2.4. Соотношение пределов допускаемых относительных погрешностей образцовых средств измерений 1 и 2-го разрядов должно быть не более 1:2 в диапазоне  $0,001 \div 10 \text{ м/с}^2$  и 1:3 в диапазоне  $5 \div 200 \text{ м/с}^2$ .

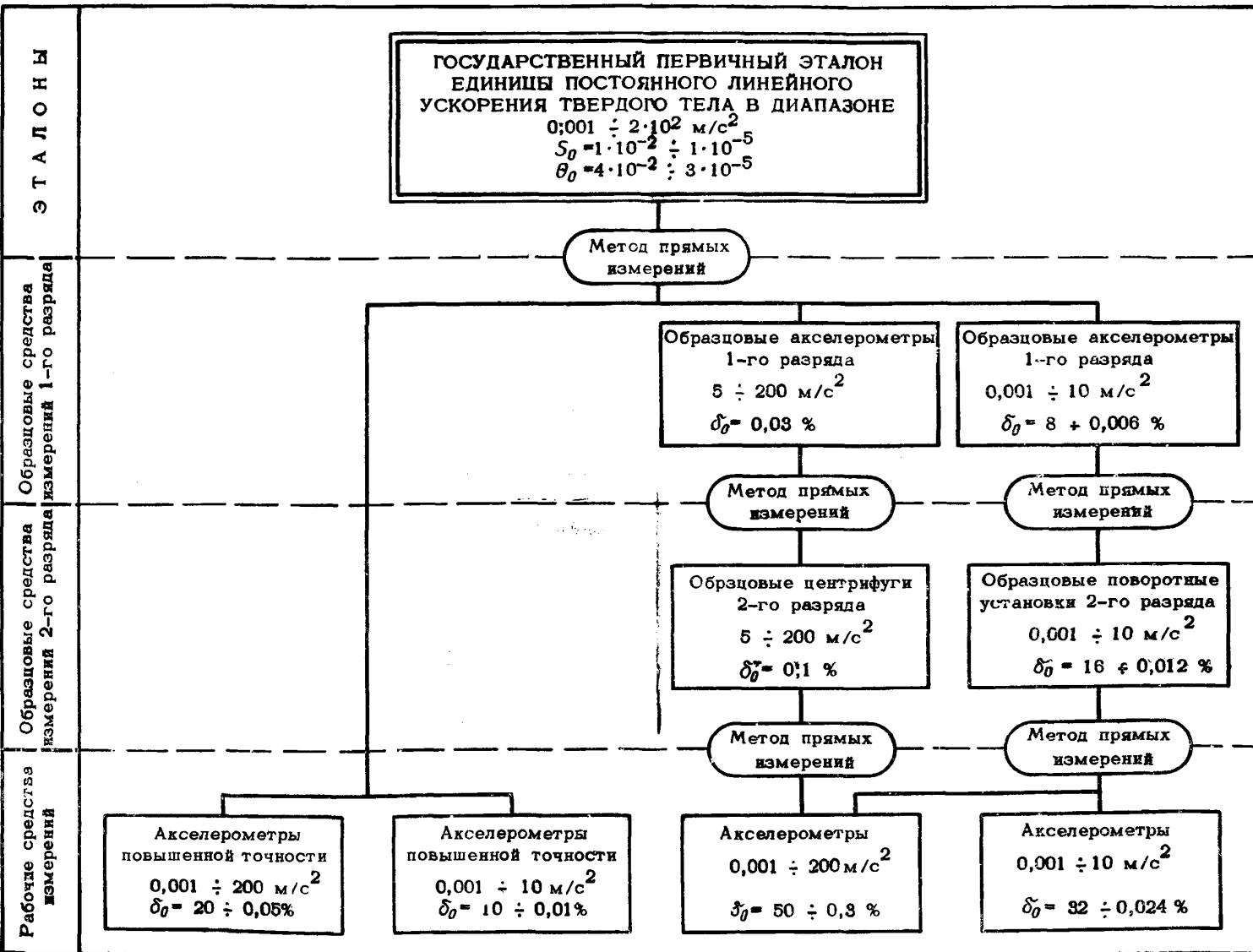
### **3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют акселерометры.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей рабочих средств измерений составляют от 0,01 до 50%.

3.3. Соотношение пределов допускаемых относительных погрешностей образцовых и рабочих средств измерений должно быть не более 1:2 в диапазоне  $0,001 \div 10 \text{ м/с}^2$  и 1:3 в диапазоне  $10 \div 200 \text{ м/с}^2$ .

**ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ПОСТОЯННОГО ЛИНЕЙНОГО УСКОРЕНИЯ ТВЕРДОГО ТЕЛА  
В ДИАПАЗОНЕ  $0,001 \div 2 \cdot 10^2 \text{ м/с}^2$**



Редактор *Н. Б. Заря*

Технический редактор *Л. Б. Семенова*

Корректор *В. С. Черная*

Сдано в набор 04. 03. 76 Подп. в печ. 19. 05. 76 0,5 п. л. +вкл. 0,125 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. 762

# МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (СИ)

Величина	Единица			
	Название	Обозначение		
	русское	международное		
<b>ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ</b>				
ДЛИНА	метр	M		m
МАССА	килограмм	КГ		kg
ВРЕМЯ	секунда	С		s
СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	ампер	A		A
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРА- ТУРА КЕЛЬВИНА	кельвин	K		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	M <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>
Объем, вместимость	кубический метр	M <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>
Плотность	килограмм на кубический метр	КГ/М <sup>3</sup>		kg/m <sup>3</sup>
Скорость	метр в секунду	М/С		m/s
Угловая скорость	радиан в секунду	рад/с		rad/s
Сила; сила тяжести (вес)	ニュтона	N		N
Давление; механическое напряжение	Паскаль	Па		Pa
Работа; энергия; количество теплоты	Джоуль	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	V		V
Электрическое сопротивление	ом	Ом		Ω
Электрическая проводимость	сименс	Си		S
Электрическая емкость	фарада	Ф		F
Магнитный поток	вебер	Вб		Wb
Индуктивность, взаимная индуктивность	генри	Г		H
Удельная теплоемкость	джоуль на килограмм-кельвин	Дж/(кг·К)		J/(kg·K)
Теплопроводность	ватт на метр-кельвин	Вт/(м·К)		W/(m·K)
Световой поток	люмен	ЛМ		lm
Яркость	кандела на квадратный метр	КД/М <sup>2</sup>		cd/m <sup>2</sup>
Освещенность	люкс	ЛК		lx

## 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	между- народное
10 <sup>12</sup>	тера	T	T	10 <sup>-2</sup>	(санти)	С	с
10 <sup>9</sup>	гига	Г	G	10 <sup>-3</sup>	милли	М	м
10 <sup>6</sup>	мега	М	M	10 <sup>-6</sup>	микро	МК	μ
10 <sup>3</sup>	кило	К	k	10 <sup>-9</sup>	nano	Н	н
10 <sup>2</sup>	(гекта)	Г	h	10 <sup>-12</sup>	пико	П	р
10 <sup>1</sup>	(дека)	да	da	10 <sup>-15</sup>	фемто	Ф	ф
10 <sup>-1</sup>	(деци)	д	d	10 <sup>-18</sup>	атто	а	в

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