



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ  
ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ  
ИЗМЕРЕНИЙ УСКОРЕНИЯ  
ПРИ УДАРНОМ ДВИЖЕНИИ**

**ГОСТ 8.137—84**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

**РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам  
ИСПОЛНИТЕЛЬ**

С. М. Бенедиктов, канд. техн. наук

**ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам**

Член Госстандарта Л. К. Исаев

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государствен-  
ного комитета СССР по стандартам от 29 ноября 1984 г. № 110**

Государственная система обеспечения единства  
измерений

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ  
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ УСКОРЕНИЯ ПРИ УДАРНОМ  
ДВИЖЕНИИ**

State system for ensuring the uniformity of  
measurements State special standard and state  
verification schedule for means measuring acceleration in  
shock motion

**ГОСТ  
8.137—84**

Взамен  
**ГОСТ 8.137—75**

ОКСТУ 0008

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 ноября  
1984 г. № 110 срок введения установлен

с 01.01.86

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений ускорения при ударном движении и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы ускорения при ударном движении — метра на секунду в квадрате ( $\text{м/с}^2$ ), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы ускорения при ударном движении от государственного специального эталона при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

## **1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН**

1.1. Государственный специальный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы ускорения при ударном движении и передачи размера единицы при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.2. В основу измерений ускорения при ударном движении (далее — ударное ускорение) должна быть положена единица, воспроизводимая указанным эталоном.

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



установка для воспроизведения ударного ускорения при длительности фронта от 18 до 200 мкс;

установка для воспроизведения ударного ускорения при длительности фронта от 200 до 50 000 мкс;

набор ударных акселерометров для измерений и передачи размера единицы, воспроизводимой эталоном.

1.4. Диапазон значений ударного ускорения, воспроизводимых эталоном, составляет  $1 \cdot 10^3 \div 1 \cdot 10^6$  м/с<sup>2</sup> при длительности фронта от 18 до 200 мкс и  $10 \div 4 \cdot 10^3$  м/с<sup>2</sup> при длительности фронта от 200 до 50 000 мкс при монотонно возрастающем переднем фронте.

Отношение длительности переднего фронта воспроизводимого ударного ускорения к полной длительности должно быть не менее 0,5.

1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений  $S_0$ , не превышающим  $2,5 \cdot 10^{-2}$  при длительности фронта от 50 до 10 000 мкс и  $3 \cdot 10^{-2}$  при длительности фронта от 18 до 50 и от 10 000 до 50 000 мкс при 10 независимых наблюдениях. Неисключенная систематическая погрешность  $\Theta_0$  не превышает  $1,5 \cdot 10^{-2}$ .

1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы ударного ускорения 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 ударного ускорения образцовым средствам измерений 1-го разряда методом прямых измерений и непосредственным сличением.

## 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 пиковым ударным акселерометром в диапазоне измерений  $1 \cdot 10^3 \div 1 \cdot 10^6$  м/с<sup>2</sup> при длительности фронта от 18 до 200 мкс;

установки с пиковым ударным акселерометром в диапазоне измерений  $10 \div 4 \cdot 10^3$  м/с<sup>2</sup> при длительности фронта от 200 до 50 000 мкс;

установки в диапазоне измерений  $10 \div 4 \cdot 10^3$  м/с<sup>2</sup> при длительности фронта от 200 до 50 000 мкс.

Форма воспроизводимого установками переднего фронта ударного ускорения должна соответствовать форме ускорения, воспроизводимого эталоном.



2.1.2. Доверительные относительные погрешности  $\delta_0$  образцовых средств измерений 1-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют  $10 \cdot 10^{-2}$  при длительностях фронта от 50 до 10 000 мкс и  $12 \cdot 10^{-2}$  при длительности фронта от 18 до 50 и от 10 000 до 50 000 мкс.

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для поверки (градуировки) образцовых средств измерений 2-го разряда и рабочих средств измерений непосредственным сличением и (или) методом прямых измерений.

2.2. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют установки с пиковым ударным акселерометром в диапазоне измерений  $50 \div 4 \cdot 10^3$  м/с<sup>2</sup> при длительности фронта от 1000 до 5000 мкс.

Форма воспроизводимого установками переднего фронта ударного ускорения должна соответствовать форме ускорения, воспроизводимого установками 1-го разряда. Допускается наличие наложенных колебаний с коэффициентом не более 1,1.

2.2.2. Доверительные относительные погрешности  $\delta_0$  образцовых средств измерений 2-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют от  $15 \cdot 10^{-2}$  до  $17 \cdot 10^{-2}$ .

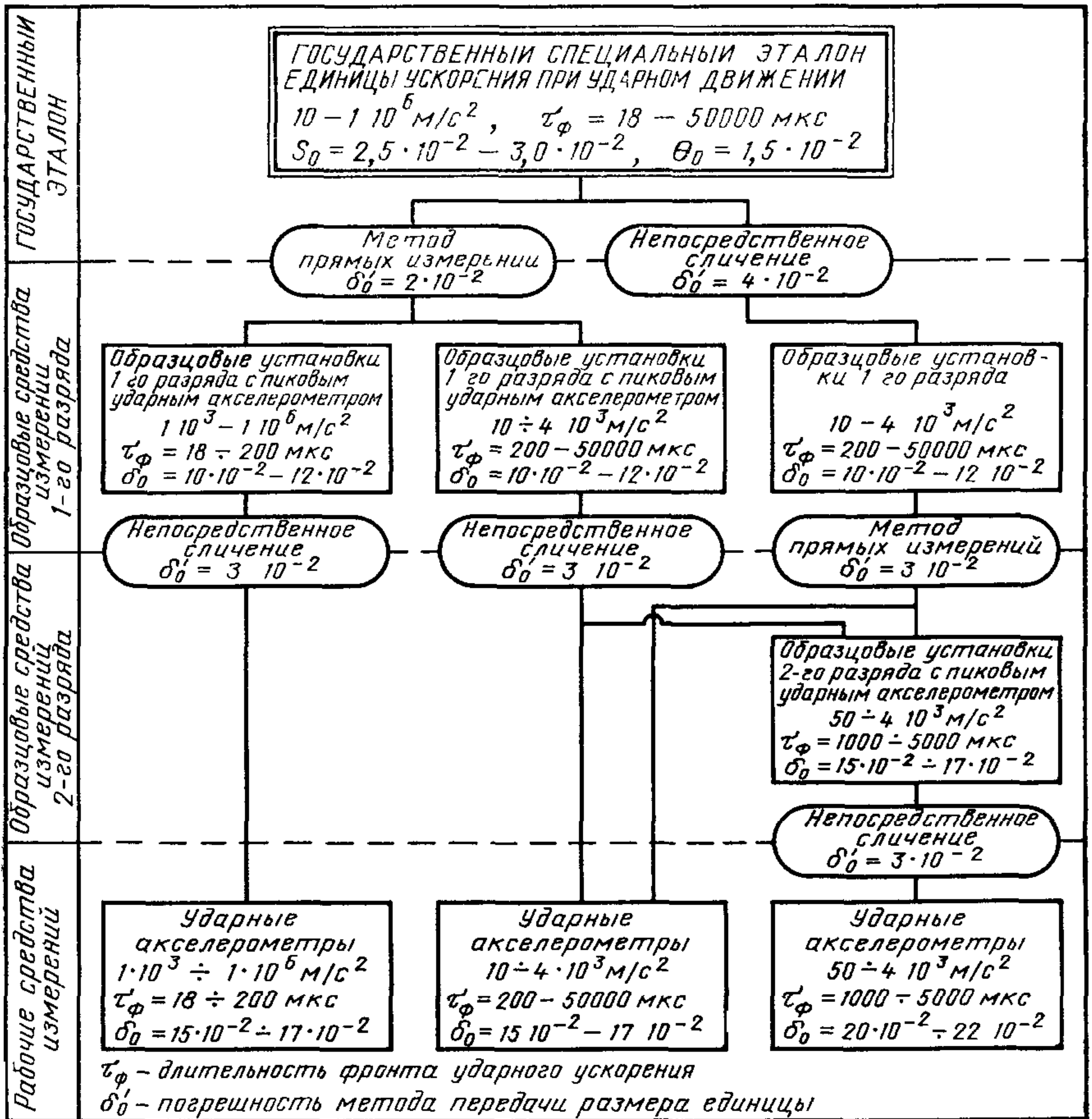
2.2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют для поверки (градуировки) рабочих средств измерений непосредственным сличением.

### 3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют ударные акселерометры в диапазоне измерений  $10 \div 1 \cdot 10^6$  м/с<sup>2</sup> при длительности фронта от 18 до 50 000 мкс.

3.2. Доверительные относительные погрешности  $\delta_0$  рабочих средств измерений при доверительной вероятности 0,95 составляют от  $15 \cdot 10^{-2}$  до  $22 \cdot 10^{-2}$ .

Государственная поверочная схема для средств измерений ускорения при ударном движении



Редактор *Е. И. Глазкова*  
Технический редактор *В. И. Тушева*  
Корректор *А. Г. Старостин*

Сдано в наб. 03 01 85 Подп. в печ 28 02 85 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,26 уч.-изд л  
Тир 12 000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 114

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	$s^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$s \cdot A$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
Электрическое сопротивление	ом	$\Omega$	Ом	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$m^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$s^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$m^2 \cdot s^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$m^2 \cdot s^{-2}$