



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ  
СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЕФОРМАЦИИ

ГОСТ 8.543—86

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
Москва

**РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам  
ИСПОЛНИТЕЛИ**

**А. В. Ретивов** (руководитель темы); **М. М. Лупинский**, канд. техн. наук;  
**Н. Е. Хмельнова**

**ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам**

Член Госстандарта **Л. К. Исаев**

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 8 января 1986 г. № 53**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

**Государственная система обеспечения единства измерений**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА  
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЕФОРМАЦИИ**

State system for ensuring the uniformity of measurements, State verification schedule for means measuring deformation.

**ГОСТ  
8.543—86**

ОКСТУ 0008

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 8 января 1986 г. № 53 срок введения установлен**

с 01.01.87

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему для средств измерений деформации и устанавливает назначение установки высшей точности для воспроизведения единицы деформации—относительной величины (миллионная доля,  $\text{млн}^{-1}$ ), комплекс основных средств измерений, входящих в ее состав, основные метрологические характеристики установки высшей точности и порядок передачи размера единицы деформации от установки высшей точности при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

**1. УСТАНОВКА ВЫСШЕЙ ТОЧНОСТИ**

1.1. Установка высшей точности предназначена для воспроизведения и хранения единицы деформации 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 статической деформации, выполняемых в СССР, должна быть положена единица, воспроизводимая указанной установкой высшей точности.

1.3. Установка высшей точности состоит из комплекса следующих средств измерений:  
установка с балкой постоянного сечения, нагружаемой по схеме чистого изгиба;  
измеритель деформации (компаратор).



1.4. Диапазон значений единицы деформации, воспроизведенных установкой высшей точности, составляет минус  $3000 \div -3000$  млн $^{-1}$ .

1.5. Установка высшей точности обеспечивает воспроизведение единицы деформации со средним квадратическим отклонением результата измерений  $S_0$ , не превышающим  $7 \cdot 10^{-4}$  при 10 независимых наблюдениях. Неисключенная систематическая погрешность  $\Theta_0$  не превышает  $9 \cdot 10^{-4}$ .

1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы деформации с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения установки высшей точности, утвержденные в установленном порядке.

1.7. Установку высшей точности применяют для передачи размера единицы деформации образцовым средствам измерений 1-го разряда сличием при помощи компаратора.

## 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 балками постоянного сечения, нагруженными по схеме чистого изгиба в диапазоне измерений минус  $3000 \div -3000$  млн $^{-1}$ .

2.1.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей  $\Delta_0$  образцовых средств измерений 1-го разряда не должны превышать 0,5% в диапазонах измерений минус  $1000 \div -1000$  млн $^{-1}$  и  $1000 \div -3000$  млн $^{-1}$  и 0,8% в диапазоне измерений минус  $1000 \div -1000$  млн $^{-1}$ .

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для поверки образцовых 2-го разряда и рабочих средств измерений методом косвенных измерений и сличием при помощи компаратора.

2.2. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений, заимствованных из других поверочных схем, применяют образцовые плоскопараллельные концевые меры длины 4-го разряда по ГОСТ 8.020—75.

2.2.2. Образцовые плоскопараллельные концевые меры длины 4-го разряда применяют для поверки образцовых тензокалибраторов 2-го разряда методом прямых измерений.

2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.3.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют тензокалибраторы в диапазоне измерений  $0 \div 10^6$  млн $^{-1}$

(25 мм) и установки с балками постоянного сечения, нагруженными по схеме чистого изгиба в диапазоне измерений минус  $3000 \div 3000$   $\text{млн}^{-1}$ .

2.3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей  $\Delta_0$  образцовых тензокалибраторов 2-го разряда не должны превышать 2% в диапазоне измерений от верхнего предела  $0 \div 0,04$  и 0,5% в диапазоне измерений от верхнего предела  $0,04 \div 1,00$ .

Пределы допускаемых относительных погрешностей образцовых установок с балками постоянного сечения, нагруженными по схеме чистого изгиба 2-го разряда не должны превышать 1% в диапазонах измерений минус  $1000 \div$  минус  $3000$   $\text{млн}^{-1}$  и  $1000 \div$   $-3000$   $\text{млн}^{-1}$  и 2% в диапазоне измерений минус  $1000 \div 1000$   $\text{млн}^{-1}$ .

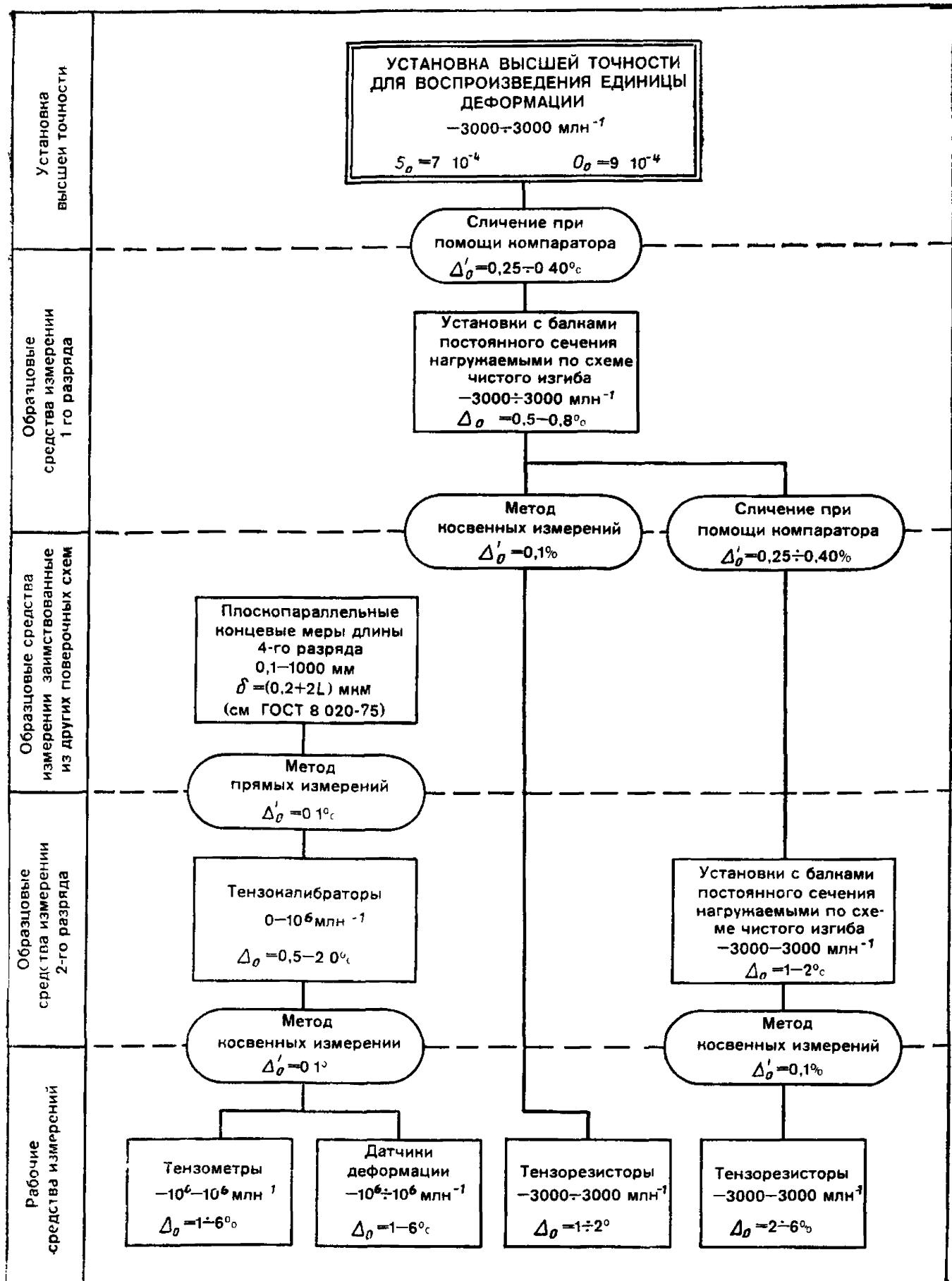
2.3.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют для поверки рабочих средств измерений методом косвенных измерений.

### **3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют тензометры и датчики деформации в диапазоне измерений минус  $10^6 \div 10^6$   $\text{млн}^{-1}$ , тензорезисторы в диапазоне измерений минус  $3000 \div 3000$   $\text{млн}^{-1}$ .

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей  $\Delta_0$  рабочих средств измерений составляют от 1 до 6%.

Государственная поверочная схема для средств измерений деформации



$\Delta'_d$  — погрешность метода передачи размера единицы

Редактор *А. Л. Владимиров*  
Технический редактор *Г. А. Макарова*  
Корректор *А. В. Прокофьев*

Сдано в наб. 27.01.86 Подп. в печ. 05.03.86 0,5 усл. п. л 0,5 усл. кр.-отт. 0,30 уч.-изд. л.  
Тир 20 000 Цена 3 коп

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1853

Цена 3 коп.

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международнoe	русскоe
<b>ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ</b>			
Длина	метр	м	м
Масса	килограмм	кг	кг
Время	секунда	с	с
Сила электрического тока	ампер	А	А
Термодинамическая температура	kelвин	К	К
Количество вещества	моль	мол	моль
Сила света	кандела	cd	кд
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ</b>			
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	междуна-родное	русское
Частота	герц	Hz	Гц	$\text{с}^{-1}$
Сила	ニュютон	N	Н	$\text{м}\cdot\text{кг}\cdot\text{с}^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$\text{м}^{-1}\cdot\text{кг}\cdot\text{с}^{-2}$
Энергия	дюйуль	J	Дж	$\text{м}^2\cdot\text{кг}\cdot\text{с}^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$\text{м}^2\cdot\text{кг}\cdot\text{с}^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$\text{с}\cdot\text{А}$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$\text{м}^2\cdot\text{кг}\cdot\text{с}^{-3}\cdot\text{А}^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$\text{м}^{-2}\text{кг}^{-1}\cdot\text{с}^4\cdot\text{А}^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$\text{м}^2\cdot\text{кг}\cdot\text{с}^{-3}\cdot\text{А}^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$\text{м}^{-2}\text{кг}^{-1}\cdot\text{с}^3\cdot\text{А}^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$\text{м}^2\cdot\text{кг}\cdot\text{с}^{-2}\cdot\text{А}^{-1}$
Магнитная индукция	tesла	T	Тл	$\text{кг}\cdot\text{с}^{-2}\cdot\text{А}^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$\text{м}^2\cdot\text{кг}\cdot\text{с}^{-2}\cdot\text{А}^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$\text{м}^{-2}\cdot\text{кд}\cdot\text{ср}$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$\text{с}^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$\text{м}^2\cdot\text{с}^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$\text{м}^2\cdot\text{с}^{-3}$