



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА  
ИЗМЕРЕНИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ  
ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ  
ИЗМЕРЕНИЙ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА  
СИЛЫ**

**ГОСТ 8.541—86**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

**РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам  
ИСПОЛНИТЕЛИ**

**С. И. Жбырь** (руководитель темы); **Б. А. Вандышев**, канд. техн. наук;  
**Б. А. Черепанов**

**ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам**

Член Госстандарта **Л. К. Исаев**

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 6 января 1986 г.  
**№ 137**

Государственная система обеспечения единства  
измерений

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН  
И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА  
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ КРУТЯЩЕГО  
МОМЕНТА СИЛЫ**

State system for ensuring the uniformity of  
measurements State primary standard and  
state verification schedule for means measuring  
torque of force

**ГОСТ  
8.541—86**

ОКСТУ 0008

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 6 января  
1986 г. № 137 срок введения установлен

с 01.01.87

Настоящий стандарт распространяется на государственный первичный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений крутящего момента силы и устанавливает назначение государственного первичного эталона единицы крутящего момента силы — ньютон метр ( $\text{Н} \cdot \text{м}$ ), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы крутящего момента силы 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 первичный эталон

1.1.1 Государственный первичный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы крутящего момента силы и передачи размера единицы при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве СССР с целью обеспечения единства измерений в стране

1.1.2 В основу измерений крутящего момента силы должна быть положена единица, воспроизводимая указанным эталоном

1.1.3 Государственный первичный эталон состоит из комплекса следующих средств измерений



стационарная установка, включающая набор мер силы, и равноплечий рычаг с призмами.

1.1.4. Диапазон значений крутящего момента силы, воспроизводимых эталоном, составляет  $20 \div 2500 \text{ Н} \cdot \text{м}$ .

1.1.5. Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений  $S_0$ , не превышающим  $0,8 \cdot 10^{-4}$  при 20 независимых наблюдениях. Неисключенная систематическая погрешность  $\Theta_0$  не превышает  $2 \cdot 10^{-4}$ .

1.1.6. Для воспроизведения единицы крутящего момента силы 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 крутящего момента силы вторичным эталонам и образцовым переносным моментомерам 1-го разряда методом прямых измерений.

## 1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве рабочих эталонов применяют переносные моментомеры в диапазоне измерений  $20 \div 2500 \text{ Н} \cdot \text{м}$ .

1.2.2. Средние квадратические отклонения результатов сличений  $S_{\Sigma}$  рабочих эталонов с государственным не должны превышать  $2 \cdot 10^{-4}$ .

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для передачи размера единицы (поверки) образцовым моментоизмерительным машинам 1-го разряда методом прямых измерений.

## 2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений, заимствованных из других поверочных схем, применяют образцовые силоизмерительные машины 2-го разряда по ГОСТ 8.066—85, средства измерений длины до 10 м по ГОСТ 8.020—75 и образцовые гири 4-го разряда по ГОСТ 8.021—84.

2.1.2. Средства измерений, заимствованные из других поверочных схем, применяют для поверки образцовых моментоизмерительных машин 1-го разряда в диапазоне измерений  $2 \cdot 10^2 \div 2 \cdot 10^4 \text{ Н} \cdot \text{м}$  и образцовых измерительных комплексов 2-го разряда методом косвенных измерений.

2.2. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют моментоизмерительные машины в диапазонах изме-

рений  $2 \cdot 10^2 \div 2 \cdot 10^4$  Н·м и  $20 \div 2500$  Н·м и переносные моментомеры в диапазоне измерений  $20 \div 2500$  Н·м.

2.2.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей  $\Delta_0$  образцовых средств измерений 1-го разряда составляют от 0,1 до 1%.

2.2.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для поверки образцовых средств измерений 2-го разряда и высокоточных рабочих средств измерений методом прямых измерений.

2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.3.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют измерительные комплексы, содержащие специальные рычаги, меры силы или динамометры в диапазонах измерений  $1 \cdot 10^{-4} \div 20$  Н·м и  $2 \cdot 10^4 \div 5 \cdot 10^6$  Н·м и переносные моментомеры в диапазоне измерений  $20 \div 2 \cdot 10^4$  Н·м.

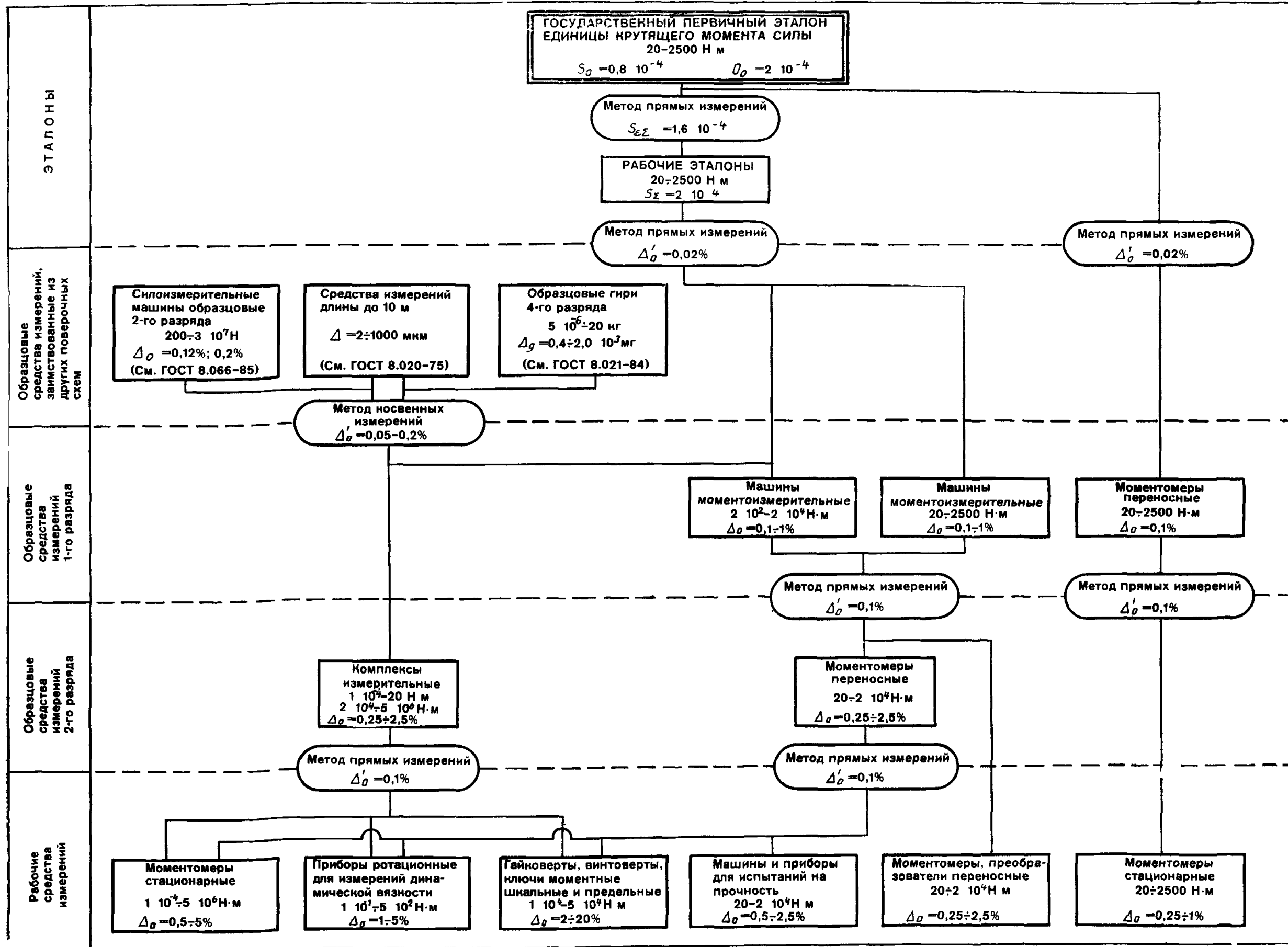
2.3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей  $\Delta_0$  образцовых средств измерений 2-го разряда составляют от 0,25 до 2,5%.

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

### 3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют стационарные моментомеры, ротационные приборы для измерений динамической вязкости, гайковерты и винтоверты со встроенными предельными моментными муфтами, шкальные и предельные моментные ключи, машины и приборы для испытаний на прочность, переносные моментомеры и преобразователи.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей  $\Delta_0$  рабочих средств измерений составляют от 0,25 до 20%.



Редактор *М. В. Глушкова*  
Технический редактор *Н. В. Белякова*  
Корректор *Е. И. Морозова*

Сдано в наб. 05 02 86	Подп в печ 18 03 86	0,5 усл. п. л. +вкл	0,25 усл. п. л.
0,5 усл. гр.-отт+вкл.	0,25 усл. кр.-отт.	0,22 уч.-изд. л. +вкл	0,23 уч.-изд. л.
Тир. 16 000			Цена 3 коп

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1894

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