



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА  
ИЗМЕРЕНИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ  
СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛИНЫ В ДИАПАЗОНЕ 24÷75 000 м**

**ГОСТ 8.503—84**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

## **РАЗРАБОТАН**

**Государственным комитетом СССР по стандартам**

**Главным Управлением геодезии и картографии при Совете Министров СССР**

## **ИСПОЛНИТЕЛИ**

**В. К. Копыл**, д-р техн. наук; **М. Г. Герасименко**, канд. техн. наук (руководители темы); **А. М. Андрусенко**, канд. физ.-мат. наук; **А. А. Генике**, канд. техн. наук; **В. С. Купко**; **Н. Я. Миленин**; **Г. П. Пушкарев**, канд. техн. наук; **Б. И. Рубинштейн**, канд. техн. наук

## **ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам**

Член Госстандарта **Л. К. Исаев**

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15 марта 1984 г. № 790

Государственная система обеспечения единства  
измерений

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА  
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛИНЫ  
В ДИАПАЗОНЕ 24 ÷ 75 000 м**

State system for ensuring the uniformity of  
measurements. State verification schedule for  
means of measuring length within the range  
of 24 ÷ 75000 m

**ГОСТ  
8.503—84**

ОКСТУ 0008

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15 марта  
1984 г. № 790 срок введения установлен

**с 01.07.85**

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему для средств измерений длины в диапазоне 24 ÷ 75 000 м и устанавливает назначение установки высшей точности для воспроизведения единицы длины — метра (м) в диапазоне 24 ÷ 1 000 м, основные метрологические характеристики установки высшей точности и порядок передачи размера единицы длины 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 длины в диапазоне 24 ÷ 1 000 м 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 длины в условиях реальной атмосферы должна быть положена единица, воспроизводимая установкой высшей точности.

1.3. Установка высшей точности состоит из комплекса следующих средств измерений:

- набор линейных базисов;
- высокоточный светодальномер;
- комплекс средств определений метеопараметров.



1.4. Диапазон значений длины, воспроизводимых установкой высшей точности, составляет  $24 \div 1\,000$  м.

Значения длин линейных базисов, воспроизводимых установкой высшей точности в указанном диапазоне, составляют 24, 96, 288, 576, 1000 м.

1.5. Установка высшей точности обеспечивает воспроизведение единицы длины в диапазоне  $24 \div 1\,000$  м со средним квадратическим отклонением результата измерений  $S$ , не превышающим 0,1 мм при 11 независимых наблюдений.

Неисключенная систематическая погрешность  $\Theta$  не превышает 0,1 мм

1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы длины в диапазоне  $24 \div 1\,000$  м с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения установок высшей точности, утвержденные в установленном порядке.

1.7. Установку высшей точности применяют для передачи размера единицы длины образцовым средствам измерений 1-го разряда и высокоточным рабочим средствам измерений непосредственным сличением.

## 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 геодезические жезлы 1-го разряда длиной до 4 м по ГОСТ 8.020—75.

2.1.2. Образцовые геодезические жезлы применяют для проверки образцовых средств измерений 1-го разряда (базисных приборов) сличением при помощи интерференционного компаратора.

2.2. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют светодалномеры в диапазоне измерений  $24 \div 10\,000$  м и базисные приборы до 24 м.

2.2.2. Доверительные абсолютные погрешности  $\delta$  образцовых средств измерений 1-го разряда при доверительной вероятности 0,95 не должны превышать  $(0,6 + 1 \cdot 10^{-6} L)$  мм для светодалномеров в диапазоне измерений  $24 \div 10\,000$  м и 0,02 мм — для базисных приборов.

2.2.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для проверки образцовых средств измерений 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 комплекс линейных базисов в диапазоне измерений 24—75 000 м, снабженные аппаратурой контроля условий воспроизведения единицы длины и измерений среднеинтегрального значения группового показателя преломления воздуха.

2.3.2. Доверительные абсолютные погрешности  $\delta$  образцовых средств измерений 2-го разряда при доверительной вероятности 0,95 не должны превышать  $2 \cdot 10^{-6} L$  мм.

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 оптические дальномеры с дальностью действия от 24 до 700 м, светодальномеры с дальностью действия от 24 до 15 000 м, светодальномеры с дальностью действия от 24 до 3 000 м, светодальномеры с дальностью действия от 500 до 50 000 м, радиодальномеры с дальностью действия от 50 до 75 000 м, радиогеодезические системы с дальностью действия от 100 до 75 000 м, импульсные светодальномеры с дальностью действия от 24 до 75 000 м.

3.2. Доверительные абсолютные погрешности рабочих средств измерений при доверительной вероятности 0,95 составляют от 0,6 до 200 мм.

---

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
<b>ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ</b>				
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	
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ</b>				
Плоский угол	радиан	rad	рад	
Телесный угол	стерадиан	sr	ср	
<b>ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ</b>				
Величина	Наименование	Единица		Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$c^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$m \cdot kg \cdot c^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$m^{-1} \cdot kg \cdot c^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$c \cdot A$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-3} \cdot A^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot c^4 \cdot A^2$
Электрическое сопротивление	ом	$\Omega$	Ом	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-3} \cdot A^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot c^3 \cdot A^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-2} \cdot A^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$kg \cdot c^{-2} \cdot A^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-2} \cdot A^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$m^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$c^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$m^2 \cdot c^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$m^2 \cdot c^{-2}$