



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА  
ИЗМЕРЕНИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ  
СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛИНЫ В ДИАПАЗОНЕ  $24 \div 75\,000$  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  $24 \div 75\,000$  м**

State system for ensuring the uniformity of  
measurements. State verification schedule for  
means of measuring length within the range  
of  $24 \div 75\,000$  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  $24 \div 75\,000$  м и устанавливает назначение установки высшей точности для воспроизведения единицы длины — метра (м) в диапазоне  $24 \div 1\,000$  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  $24 \div 1\,000$  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 наблюдениях.

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 установки высшей точности, утвержденные в установленном порядке.

1.7. Установка 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 поверки 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 поверки 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 дальнометры с дальностью действия от 24 до 700 м, светодальнометры с дальностью действия от 24 до 15 000 м, светодальнометры с дальностью действия от 24 до 3 000 м, светодальнометры с дальностью действия от 500 до 50 000 м, радиодальнометры с дальностью действия от 50 до 75 000 м, радиогеодезические системы с дальностью действия от 100 до 75 000 м, импульсные светодальнометры 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      |               |         |                                                                        |
|----------------------------------------------------------|--------------|---------------|---------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | 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      | $\text{с}^{-1}$                                                        |
| Сила                                                     | ньютон       | 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                                                  | джоуль       | 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       | $\text{м}^{-2} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{с}^4 \cdot \text{А}^2$ |
| Электрическое сопротивление                              | ом           | $\Omega$      | Ом      | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-3} \cdot \text{А}^{-2}$   |
| Электрическая проводимость                               | сименс       | S             | См      | $\text{м}^{-2} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{с}^3 \cdot \text{А}^2$ |
| Поток магнитной индукции                                 | вебер        | Wb            | Вб      | $\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{А}^{-1}$   |
| Магнитная индукция                                       | тесла        | 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      | $\text{м}^2 \cdot \text{с}^{-2}$                                       |