



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН
И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ
УГЛОВ СДВИГА ФАЗ И ОТНОШЕНИЙ
НАПРЯЖЕННОСТЕЙ ПОЛЯ В РАСКРЫВАХ
АНТЕННЫХ СИСТЕМ С РАЗМЕРАМИ
РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ОТ $0,5 \times 0,5$
ДО 3×3 м² В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ
 $8,2 \div 12$ ГГц**

ГОСТ 8.192-76

Издание официальное

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва**

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским институтом радиофизических измерений [ВНИИРИ]

Директор, руководитель темы П. М. Геруни
Исполнители: Д. С. Арутюнян, Р. Р. Казарян

ВНЕСЕН Управлением метрологии Госстандарта СССР

Начальник Управления В. И. Кипаренко

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом метрологической службы Госстандарта СССР [ВНИИМС]

Директор В. В. Сычев

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 26 февраля 1976 г. № 489

Государственная система обеспечения
единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН
И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА

ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

РАСПРЕДЕЛЕНИЙ УГЛОВ СДВИГА ФАЗ И ОТНОШЕНИЙ
НАПРЯЖЕННОСТЕЙ ПОЛЯ В РАСКРЫВАХ АНТЕННЫХ
СИСТЕМ С РАЗМЕРАМИ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ
ОТ $0,5 \times 0,5$ ДО 3×3 м² В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ
8,2 — 12 ГГц

ГОСТ
8.192—76

State system for ensuring the uniformity of measurements
State primary standard and all-union verification schedule
for means measuring phase shift angle and field
intensities ratio distributions in apertures of antenna
systems with operating dimensions from $0,5 \times 0,5$ to
 3×3 m² at the frequency range from 8,2 to 12 GHz

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР
от 26 февраля 1976 г. № 489 срок действия установлен

с 01.01.1977 г.
до 01.01.1982 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный первичный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений распределений углов сдвига фаз и отношений напряженностей поля в раскрывах антенных систем с размерами рабочей поверхности от $0,5 \times 0,5$ до 3×3 м² в диапазоне частот 8,2 — 12 ГГц и устанавливает назначение государственного первичного эталона единиц угла сдвига фаз — градуса (...°) и отношения напряженностей — безразмерной величины — поля в раскрывах антенных систем с размерами рабочей поверхности $1,5 \times 1,5$ м² в диапазоне частот 8,2 ÷ 12 ГГц, комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические параметры эталона и порядок передачи размеров единиц угла сдвига фаз и отношения напряженностей электромагнитного поля в раскрывах антенных систем от 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 единиц угла сдвига фаз и отношения напряженностей поля в раскрывах антенных систем с размерами рабочей поверхности $1,5 \times 1,5 \text{ м}^2$ в диапазоне частот 8,2—12 ГГц и передачи размера единиц 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 распределений углов сдвига фаз и отношений напряженностей поля в раскрывах антенных систем с размерами рабочей поверхности от $0,5 \times 0,5$ до $3 \times 3 \text{ м}^2$ в диапазоне частот 8,2—12 ГГц, выполняемых в СССР, должны быть положены единицы, воспроизводимые указанным государственным эталоном.

1.1.3 Государственный первичный эталон состоит из комплекса следующих средств измерений

- сферическое зеркало диаметром 1 м,
- облучатель,
- набор приемных головок,
- система настройки и установки,
- установочная стойка;

компаратор, включающий сканирующее по плоскости устройство с размерами рабочей поверхности $1,5 \times 1,5 \text{ м}^2$, амплифазометр, генератор, систему автоматического управления, системы преобразования, индикации, обработки информации и ЭЦВМ

1.1.4 Диапазон значений угла сдвига фаз, воспроизводимых эталоном, составляет 0—360°, отношения напряженностей поля 0—20 дБ

1.1.5 Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы угла сдвига фаз со средним квадратическим отклонением результата измерений (S), не превышающим 0,7°, при неисключенной систематической погрешности (Θ), не превышающей 0,7°, единицы отношения напряженностей поля со средним квадратическим отклонением результата измерений (S_0), не превышающим 0,1 дБ, при неисключенной систематической погрешности (Θ_0), не превышающей 0,1 дБ

1.1.6 Для воспроизведения единиц угла сдвига фаз и отношения напряженностей поля в раскрывах антенных систем 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 единиц вторичным эталонам сличением при помощи компаратора (испытательного стенда)

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве рабочих эталонов применяют комплексы средств измерений, аналогичные по составу государственному первичному эталону.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результата поверки рабочих эталонов не должны превышать 2° для угла сдвига фаз и 0,3 дБ для отношения напряженностей поля.

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для поверки образцовых и высокоточных рабочих средств измерений сличением при помощи компаратора или методом прямых измерений.

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. В качестве образцовых средств измерений применяют образцовые измерительные комплексы аппаратуры и образцовые меры.

2.2. Средние квадратические отклонения результата поверки образцовых средств измерений не должны превышать 4° для угла сдвига фаз и 0,6 дБ — для отношения напряженностей поля.

2.3. Образцовые средства измерений применяют для поверки рабочих средств измерений непосредственным сличением или методом прямых измерений.

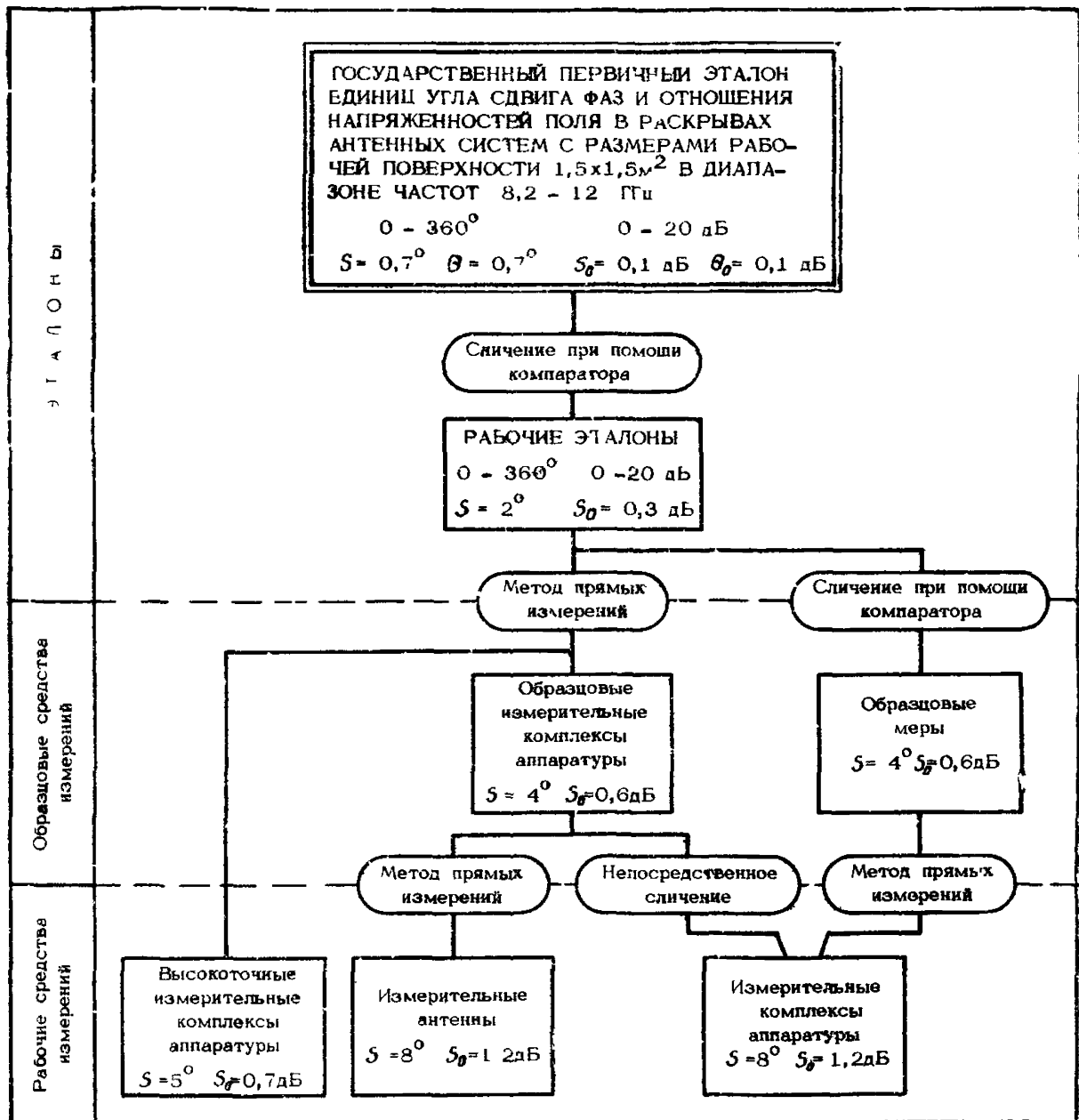
3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют измерительные антенны и измерительные комплексы аппаратуры с размерами рабочей поверхности от $0,5 \times 0,5$ до 3×3 м².

3.2. Средние квадратические отклонения результата поверки рабочих средств измерений не должны превышать 8° для угла сдвига фаз и 1,2 дБ — для отношения напряженностей поля.

3.3. Соотношение средних квадратических отклонений результата поверки образцовых и рабочих средств измерений должно быть не более 1:2.

**ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
 ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ УГЛОВ СДВИГА ФАЗ
 И ОТНОШЕНИЙ НАПРЯЖЕННОСТЕЙ ПОЛЯ В РАСКРЫВАХ
 АНТЕННЫХ СИСТЕМ С РАЗМЕРАМИ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ
 ОТ 0,5×0,5 ДО 3×3 м² В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ 8,2 ÷ 12 ГГц**



Редактор *Н. Б. Заря*
Технический редактор *В. Н. Солдатова*
Корректор *В. М. Смирнова*

Сдано в наб 12.03.76 Подп в печ 13.07.76 0,5 п л Тир 12000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. Москва. Д-557, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов ул Московская, 256. Зак 850

МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (СИ)

| Величина | Единица | | |
|---|------------------------------|-------------------|-------------------|
| | Наименование | Обозначение | |
| | | русское | международное |
| ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ | | | |
| ДЛИНА | метр | м | m |
| МАССА | килограмм | кг | kg |
| ВРЕМЯ | секунда | с | s |
| СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА | ампер | А | A |
| ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА КЕЛЬВИНА | кельвин | К | K |
| СИЛА СВЕТА | кандела | кд | cd |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ | | | |
| Плоский угол | радиан | рад | rad |
| Телесный угол | стерадиан | ср | sr |
| ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ | | | |
| Площадь | квадратный метр | м ² | m ² |
| Объем, вместимость | кубический метр | м ³ | m ³ |
| Плотность | килограмм на кубический метр | кг/м ³ | kg/m ³ |
| Скорость | метр в секунду | м/с | m/s |
| Угловая скорость | радиан в секунду | рад/с | rad/s |
| Сила, сила тяжести (вес) | ньютон | Н | N |
| Давление, механическое напряжение | паскаль | Па | Pa |
| Работа, энергия, количество теплоты | джоуль | Дж | J |
| Мощность, тепловой поток | ватт | Вт | W |
| Количество электричества, электрический заряд | кулон | Кл | C |
| Электрическое напряжение, электрический потенциал, разность электрических потенциалов, электродвижущая сила | вольт | В | V |
| Электрическое сопротивление | ом | Ом | Ω |
| Электрическая проводимость | сименс | См | S |
| Электрическая емкость | фарада | Ф | F |
| Магнитный поток | вебер | Вб | Wb |
| Индуктивность, взаимная индуктивность | генри | Г | H |
| Удельная теплоемкость | джоуль на килограмм-кельвин | Дж/(кг·К) | J/(kg·K) |
| Теплопроводность | ватт на метр-кельвин | Вт/(м·К) | W/(m·K) |
| Световой поток | люмен | лм | lm |
| Яркость | кандела на квадратный метр | кд/м ² | cd/m ² |
| Освещенность | люкс | лк | lx |

МНОЖИТЕЛИ И ПРИСТАВКИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ДЕСЯТИЧНЫХ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ И ИХ НАИМЕНОВАНИЙ

| Множитель, на который умножается единица | Приставка | Обозначение | | Множитель, на который умножается единица | Приставка | Обозначение | |
|--|-----------|-------------|---------------|--|-----------|-------------|---------------|
| | | русское | международное | | | русское | международное |
| 10 ¹² | тера | Т | T | 10 ⁻⁶ | (санти) | с | c |
| 10 ⁹ | гига | Г | G | 10 ⁻³ | милли | м | m |
| 10 ⁶ | мега | М | M | 10 ⁻⁶ | микро | мк | μ |
| 10 ³ | кило | к | k | 10 ⁻⁹ | нано | н | n |
| 10 ² | (гекто) | г | h | 10 ⁻¹² | пико | п | p |
| 10 ¹ | (дека) | да | da | 10 ⁻¹⁵ | фемто | ф | f |
| 10 ⁻¹ | (деци) | д | d | 10 ⁻¹⁸ | атто | а | a |

Примечание: В скобках указаны приставки, которые допускается применять только в наименованиях кратных и дольных единиц, уже получивших широкое распространение (например гектар, декаметр, дециметр, сантиметр).